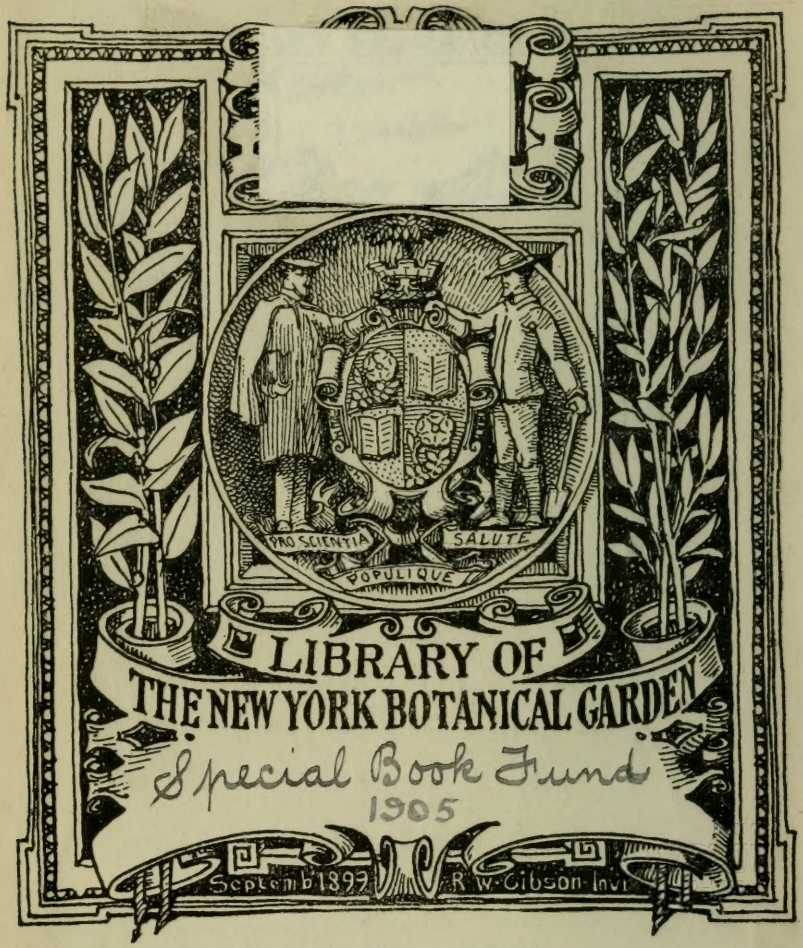
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Special Book Fund
1905
Septemb 1897
R. W. Gibson Invt.

Das

Leben der Blumen.

Das
Leben der Blumen.
Von
Henri Lecoq.
Leipzig,
Verlag von J. J. Weber.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Das

Leben der Blumen.

Von

Henri Lecoq,

Korrespondirendes Mitglied des Institut de France, des Institut égyptien, Professor der Naturgeschichte zu Clermont etc.

Aus dem Französischen übertragen

von

Dr. Ernst Hallier.

Autorisirte Ausgabe.

Leipzig,

Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber.

1862.

; L36
1862

Vorwort.

Alexander von Humboldt hat außer zahllosen glänzenden und augenfälligen Verdiensten auch eines gehabt, welches weit weniger anerkannt, anscheinend weit bescheidener, dennoch zu den großartigsten Wirkungen dieses Riesengeistes auf die gesammte Menschheit gezählt werden muß.

Während vor ihm die Naturwissenschaft in zahllose, scharf von einander getrennte Aeste, Zweige und Zweigelchen gespalten war; während mit seltenen Ausnahmen jeder Forscher in seinem eigenen, beschränkten Kreise verharrte, ohne sich um die übrige Natur zu bekümmern, wies Humboldt zuerst darauf hin, daß die Natur ein großes Ganzes, ein Organismus, ein Kosmos sei und daß ein Glied aus dieser gigantischen Kette nicht vollkommen begriffen werden könne, ohne Hinblick auf die Gesammtheit der Natur.

NOV 1905

Durch diese Form der Naturauffassung des größten Forschers entstand eine ganze Reihe neuer Wissenschaften, und kaum ist die Jetztwelt dessen eingedenk, daß sie nicht nur alle diese Wissenschaften insofern Humboldt zu verdanken hat, als er die Grundidee ausgesprochen, aus welcher sie hervorgingen, sondern daß er auch mancher dieser Wissenschaften geradezu als Schöpfer und Förderer voranſteht.

Aber nicht nur den Wissenschaften, sondern nicht minder, weit mehr vielleicht, dem Leben und der Kunst ist jene Grundidee fruchtbar geworden. Humboldt zuerst entrollte uns die Schönheit der Natur im Ganzen und in einzelnen Bildern in einer Weise, wie es bis dahin nicht geschehen war. Die „Ansichten der Natur“ führen das sinnige Gemüth des Menschen auf unabsehbare Savannen und Steppen, lassen uns vom Gipfel der Hochgebirge aus in weite Landschaften hinabschauen, dringen mit uns in das feierliche Helldunkel des Urwaldes und schildern das Naturleben nach den allerverschiedensten Seiten hin in solcher Weise, daß auch derjenige in den ihm fernen Landschaften sich heimisch fühlt, welcher niemals das Weichbild seines Heimathsortes verließ. Die „Ansichten der Natur“ stehen unübertroffen da und werden schwerlich übertroffen werden. Ihnen folgte bald eine wahre Sündfluth sogenannter populär-naturwissenschaftlicher Bücher; sie alle waren Nachahmungen der Humboldt'schen Natur-

beschreibung oder doch durch diese angeregt; aber bei Weitem die meisten von ihnen mißverstehen den Sinn des großen Meisters. Eine Naturschilderung soll nicht den Kothurn strenger Doktrin besteigen, nicht den Schaum der Schulweisheit abschöpfen, wie die meisten dieser Schriften es thun: mit solcher oberflächlichen Belehrung kann Niemand gedient sein; sie soll vielmehr Ideen anregen, religiöse und ästhetische Empfindungen wecken. Gelingt ihr das, so ist sie nicht ängstliche Naturmalerei, wie die Werke einer gewissen Dichterschule, sondern lebendige Naturschilderung; dann wird sie die bedeutendste, einflußreichste Lehrmeisterin der Menschheit und das auf dem angenehmsten Wege, denn sie belehrt, ohne zu lehren.

Je mehr ich von der Seltenheit solcher Schriften überzeugt bin, die in diesem Sinne zu wirken streben, um so freudiger begrüßte ich die Gelegenheit, die Schrift eines fremden Autors, welche, wie ich glaube, zu dieser besten Kategorie populärer Schriften gezählt zu werden verdient, auch unserem natursinnigen und tiefempfindenden deutschen Volk in weitesten Kreisen durch möglichst treue und sorgfältige Uebersetzung zugänglich zu machen.

Diese deutsche Ausgabe ist aber nicht eine bloße Uebersetzung des französischen Werkes, sondern sie enthält mehr.

Herr Professor Lecoq sandte nicht unbedeutende Nachträge, Ergänzungen und Erweiterungen ein, welche unse-

rer Ausgabe vor der französischen dem Inhalt nach einen Vorzug geben.

Möge denn meine Arbeit Manchem Genuß gewähren, reine Freude in ihm wecken!

Hamburg, im März 1862.

Dr. Ernst Hallier.

Inhaltsübersicht.

Seite

Einleitung 3

Erstes Gemälde.

Die Zelle oder die Schöpfung der Blumen 9

Zweites Gemälde.

Die Geheimnisse des Bodens. — Die Wurzeln 20

Drittes Gemälde.

Die Jugend und die Erweckung durch den Frühling . . . 30

Viertes Gemälde.

Die Erde bedeckt in unseren Klimaten sich mit Grün . . . 42

Fünftes Gemälde.

Die Blumen leben wie wir von der Luft der Atmosphäre . 47

Sechstes Gemälde.

Die Blumen entfalten sich, von Amoretten umflattert . . . 56

Siebentes Gemälde.

Der Blumenschlaf 81

Achtes Gemälde.

Die Frucht erscheint, der Same fällt aus 98

Neuntes Gemälde.

Krieg und Gefechte 107

Zehntes Gemälde.

Der Winter. — Ruhe, Langlebigkeit und Tod 119

Seite

Elftes Gemälde.

Die Landschaft 138

Zwölftes Gemälde.

Die Anzahl der Pflanzen oder die Flora der Erde . . . 145

Dreizehntes Gemälde.

Das gesellige Leben der Blumen 155

Vierzehntes Gemälde.

Die Reisen der Blumen 165

Fünfzehntes Gemälde.

Die Wälder als Schmuck der Erde 183

Sechszehntes Gemälde.

Die Haine und der Gesang der Vögel 227

Siebzehntes Gemälde.

Die Blumen als Zierde der Wiesen 246

Achtzehntes Gemälde.

Auch die Felder erhalten ihren Schmuck 259

Neunzehntes Gemälde.

Die Felsen und ihre Blumengewinde 267

Zwanzigstes Gemälde.

Die Blumen der Gebirge und Gletscher 276

Einundzwanzigstes Gemälde.

Die Frische der Gewässer und ihrer Gelände 295

Zweiundzwanzigstes Gemälde.

Die Wunder des Ozeans 310

Dreiundzwanzigstes Gemälde.

Die vorweltlichen Zierden des Erdballs 320

Vierundzwanzigstes und letztes Gemälde.

Den Blumen, welche reden, gewidmet. — Vom Putz und der Koketterie der Gewächse 335

Das Leben der Blumen.

Einleitung.

Will einmal die Idee des reinen Glückes, diese süße Täuschung des Lebens, sich unserer Seele bemächtigen, so suchen wir seinen Wohnsitz niemals in den Palästen des Ueberflusses. Auf den Gefilden, inmitten der Haine entzücken uns die zarten Melodieen der Vögel; auf blumenbedeckten Wiesen entfaltet der Schmetterling seinen schillernden Schmuck; unter dem azurblauen Himmel erträumen wir uns das Glück.

Ohne Zweifel existirte dieses Glück wirklich, als die grüngeschmückte Erde soeben aus den Händen des Schöpfers hervorgegangen war. Der Mensch, sein einsichtsvollstes Geschöpf, fand sich mitten in jene zauberischen Landschaften versetzt und seine erste Empfindung war das Gefühl der Bewunderung und ehrfurchtsvoller Dankbarkeit.

Welche Wunder mußten ihn da ergreifen! Schon waren die Gebirge durch blendenden Schnee gekrönt; klare, murmelnde Gewässer entströmten ihren Abhängen; kaum erschlossene Blumen überließen dem Luftzuge ihre ange-

nehmen Düfte. Und alle diese Reize der Schöpfung, noch jetzt haben wir sie vor Augen. Ihr Studium, das der Natur, ist ein so ungeheures, so ausgedehntes, daß sein Bereich unbegrenzt ist wie die Macht ihres Schöpfers.

Aber das Universum und die Unendlichkeit sind Gottes; unser ist nur ein Tag. „Das Leben einer Blume" kann ein Buch anfüllen, wenn unser Geist es ganz erfaßt. Warum also nicht diesen Titel wählen, welcher unsern Gedanken genau wiedergiebt? Ist nicht die Erscheinung der Blumen das glänzendste Lebenszeichen für die unzähligen Gewächse, welche die Erde schmücken? Ist nicht die Blume das Signal des Frühlings? Ist sie nicht Ausspruch der Fülle des Pflanzenlebens? Ist es nicht die Blume, welche, den Kreislauf der Jahreszeiten eröffnend, jene Insektenschwärme herbeizieht, welche summend herankommen, um ihren Antheil in Empfang zu nehmen an dem großen Gastmahl, zu welchem die Natur sie einlud. Kaum haben diese kleinen geflügelten Wesen ihre Schlupfwinkel verlassen, kaum haben ihre Larven die irdischen Hüllen abgestreift, um glänzende, ätherische Blumenkleider anzulegen, so beleben auch die Sänger der Haine auf's Neue den Wald und besingen ihre Liebe im schattigen Laube. Beginnt nicht die Bewegung, das Leben, das Wiedererwachen einer ganzen Landschaft mit einer Blume? Ist es endlich nicht die Blume, welche, als Vorspiel zum Samenkorn, der Erde ihren herrlichen Schmuck, dem Menschen die reinsten und sichersten Quellen angenehmer Empfindungen sichert?

Die Blumen begleiten uns durch das Leben; sie lä-

cheln, sei es auf dem Rasen, sei es auf der Wiese, den ersten Freuden unserer Kindheit, sie dienen später der Unschuld als Schmuck, der Liebe als Symbol. Wie viele anmuthige Gedanken, zarte Empfindungen lassen sich durch Blumen ausdrücken! Sie erhöhen unsere Feste, sie verflechten sich zu Kränzen für die schönsten Lebenstage und wenn wir einst im Grabe schlummern, so sind noch zuletzt die Blumen unsere Begleiter und verlassen uns nimmer wieder. Wenn nicht eine liebende Hand Immortellengewinde bei uns niederlegt oder unsere Behausung mit unsern Lieblingsblumen bestreut, so bringt die Natur selbst das Zeichen der Unsterblichkeit dahin.

Die Blumen ersetzen die Stelle blutiger Hekatomben auf dem Altar, sie sind der Wohlgeruch des Gebetes, der Ring der Vereinigung des Menschen mit der Gottheit.

Das Leben also ist es, welches ich nun zu schildern versuche, das Leben in jenem Abschnitt des organischen Reiches, welchem man die Empfindung versagt glaubt, wo aber der Naturtrieb die Stelle aller der Eigenschaften vertritt, welche die Thiere besitzen. Jene interessanten Metamorphosen sind es, denen wir nun zu folgen versuchen werden.

Als treue Beobachter und aufmerksame Reisende müssen wir die Erde durchstreifen, in finsteren Waldungen umherirren, auf Wiesen uns niederlassen, schroffe Bergabhänge erklimmen oder in schattigen Waldschluchten ausruhen; Nachts folgen wir dem Nachtfalter zu seinen Lieblingsblumen, bis zur Rückkehr der Morgenröthe erwarten wir die Thauperlen, welche die Nacht auf den anmuthi-

gen Teppich gesprengt hat, den die kommende Sonne verklären wird.

Wir wollen uns bemühen, auf dieser anziehenden Reise Nichts zu übersehen; wir müssen auf den Gebirgen die Grenze des ewigen Schnees zu erreichen suchen, die blauen Seen durchsegeln, wo das Gewächsreich seine größten Wunder darbietet und, nicht zufrieden, in die grünen Arkaden vorzudringen, von Lianen gebildet, indem sie ihre Blumengewinde ausspannten, tauchen wir auch mit unseren Blicken in die Tiefen des Ozeans, wo baumartige Tange, weich und schwankend bewegt von den Fluthen, den sturmbedrohten Meeresbewohnern als sichere Zuflucht dienen.

Denjenigen, welche uns auf dieser Pilgerfahrt begleiten wollen, denken wir unterwegs zu erzählen von den Eigenheiten der Pflanzenfamilien, von ihrer Entstehung, von den vorsorglichen Anordnungen, womit sie in ihrer Kindheit umgeben sind, von ihrer Jugend und von ihrer Liebe. Dabei müssen wir ohne Zweifel auf die Zeichen ihrer Zuneigung oder ihrer Abneigung treffen, wir nehmen theil an ihren Gefechten, an ihren Niederlagen, wie an ihren Siegen. Wir werden Zeuge sein von ihren Reisen, von den sinnreichen Transportmitteln, welche sie der Vorsehung verdanken; ja, wenn die Leser uns noch länger folgen mögen, so wollen wir ihre Niederlassungen aufsuchen und die Punkte erkunden, von denen ihre Auswanderung bewerkstelligt wurde.

Uebrigens reden wir hier nur von einzelnen Vorfällen unserer Reise; wir lassen noch Vieles übrig zu entdecken,

aufzufinden, zu bewundern. Das Blumenleben ist eng verbunden mit dem Dasein sämmtlicher organisirten Wesen; die Blumen sind dem Wechsel der Jahreszeiten, den Veränderungen der Klimate unterworfen. Sie entwickeln sich unter dem Himmel der heißen Zone, sowie in der nebelreichen Atmosphäre der Polargegenden; sie erscheinen auf der ganzen Erde, und ihre harmonische Ausbildung ist eines der sprechendsten Zeichen von der Weisheit und Macht Desjenigen, welcher die Bewegung der Gestirne lenkt so gut wie das Aufblühen einer einfachen Blumenkrone.

Kommt nicht das Licht, welches in den Geweben einer Pflanze zerlegt wird und ihr die wunderbaren Farben ertheilt, zu ihr von einem Stern aus einer Entfernung von etwa fünfundzwanzig Millionen Meilen? Denken wir nun an den Saft, welcher in ihren Gefäßen kreist, an den Einfluß, welchen die Blätter auf die Luft ausüben, in der sie athmen, vergegenwärtigen wir uns alle die Veränderungen, denen die Pflanze unterliegt, bis zur höchsten Entwickelung ihrer Organe von der Keimung des Samenkornes an, so gelangen wir zu den schwierigsten Fragen der Wissenschaft, zur ganzen Tiefe der Naturphilosophie und bis zu den erhabenen Gefühlen beim Anschauen des Sternenhimmels.

Versuchen wir denn, uns einige der großen Phänomene im Blumenleben klar zu machen. Als Gott den Menschen an die Spitze der geschaffenen Wesen stellte, gab er ihm Vernunft und Intelligenz; Gott übergab dem Menschen das Scepter der Erde; er bezeichnete seine Stirn

mit einem Abglanz seines Ruhmes, er machte ihn unvergänglich, indem er ihm eine unsterbliche Seele gab; dem Menschen allein gestattete Gott, einen Zipfel des geheimnißvollen Schleiers aufzuheben, welcher die Schönheit der Natur verbirgt und bis zum Himmel das Gefühl seiner Verehrung, den Ausruf seines Dankes zu erheben.

Erstes Gemälde.

Die Zelle oder die Schöpfung der Blumen.

Gott ist überall und wird nirgends begriffen. Seine Größe offenbart sich in den unendlich kleinen Wesen der Erde sowohl wie in den glänzenden Gestirnen, welche das Weltall bevölkern. Uns genügt nicht zu wissen, daß eine Pflanze aus Stamm und Wurzel besteht, daß sie mannigfaltige Belaubung, zierliche Blüthen, schmackhafte Früchte und fruchtbare Samenkörner besitzt; wir wollen auch erforschen, wie die Theile beschaffen sind, welche jene Organe zusammensetzen, wodurch die Blätter gebildet, die Gewebe der Blumen angefertigt werden; wir wollen mit Hülfe des Mikroskops bis zu den ersten Elementen des Lebens, bis zum Ursprung aller jener Organe vordringen: mit Einem Wort, wir gelangen bis zur Zellenbildung. In der unorganischen Natur giebt es Elemente, einfache Körper, welche durch ihre Zusammensetzung alle übrigen aufbauen: diese Grundstoffe sind in nur geringer Anzahl vorhanden.

Mittelst der Buchstaben des Alphabets, der Elemente der Schrift und des Worts, überliefern wir alle unsere Gedanken, schreiben wir in allen Sprachen.

Die sieben Noten der Musik werden durch den Genius eines fähigen Komponisten die Grundlage zu den entzückendsten Schöpfungen.

Die zehn Ziffern der Arithmetik genügen, um die ganze Wissenschaft von den Zahlen auszudrücken, um die wichtigsten Probleme zu lösen.

Wir gerathen in Bewunderung gegenüber der geistreichen Erfindung dieser Zeichen, gegenüber dieser geringen Zahl an Elementen, welche so Großes leisten!

Noch einfacher ist das Pflanzenelement. Dieses Element ist eine Zelle, eine kleine, von allen Seiten geschlossene Blase; mit Einem Wort, es ist die Urpflanze, welche schon sich ihres Lebens erfreut, für das Leben genügend ausgerüstet ist und gleichwohl in Nichts besteht, als in einer durchsichtigen, farblosen, dem bloßen Auge unsichtbaren Membrane.

Was kann es Staunenswertheres für uns geben, als die Erschaffung der Zellen, der pflanzlichen Organismen, welche sich den, durch eine uns unbegreifliche Kraft schon existirenden anschließen und sich nach den jeder Pflanzenart eigenthümlichen Gesetzen an einander lagern! Wie haben die so verschiedenen Flüssigkeiten, welche sich innerhalb der Zelle befinden, in dieselbe eindringen können? Auf welche Weise sind sie umgewandelt, um uns die tausendfachen Farben, den mannigfaltigen Geschmack, die Wohlgerüche, kurz, alle Eigenthümlichkeiten der Gewächse

darzubieten? Während das Mikroskop uns im Kreidestaub unzählige Kieselpanzer von Infusorien offenbart, während es uns in einem Tropfen stehenden Wassers eine ganze lebendige Welt sichtbar macht, zeigt es uns in den Wänden der Zelle, des geheimnißvollen Laboratoriums aller Gewächse und aller ihrer Produkte, keine Oeffnung, keine Pore.

Der Hauptunterschied zwischen Pflanzen und Thieren besteht in der besonderen Beschaffenheit ihrer Nahrung. Kein Thier ist im Stande, sich gasförmige Nahrungsmittel anzueignen; alle Vegetabilien, selbst die Wasserpflanzen, leben von der Luft und fügen dieser gasförmigen Nahrung noch mehr oder weniger flüssige Stoffe hinzu, indeß die Thiere niemals gasförmige, selten flüssige Nährstoffe zu sich nehmen. Ihre Nahrung ist für gewöhnlich eine feste.

So verwandeln sich also die ursprünglich gasförmigen Grundlagen der organisirten Körper in den vegetabilischen Zellen in besondere Stoffe: in Zucker, Gummi, Stärkemehl, Zellstoff, verschiedene Oele und Säuren u. s. w., und diese Körper, durch die Pflanzenfresser in Fleisch umgewandelt, unterliegen einer letzten Umbildung im Innern der fleischfressenden Thiere. Die Pflanzen sind in Wahrheit Magazine zur Ansammlung der Nahrungsstoffe; sie schaffen fortwährend, während die Thiere unaufhörlich verzehren: welches wunderbare und merkwürdige Verhältniß zwischen sämmtlichen Wesen der Schöpfung!

Welche eigenthümliche Scenen bietet uns die Natur in den ersten Zellenverbindungen! Die absterbenden Blät-

ter großer Gewächse bedecken sich mit goldenem oder rosafarbenem Staube, worin millionenweise neue Keime entstehen; karminrothe Zellen erscheinen auf dem Schnee der Gebirge; der Protococcus nivalis und ohne Zweifel noch andere Arten malen die Zugänge der Gletscher mit Purpur.

Auf der andern Seite ahmen die zarten Schimmelbildungen schon baumartige Formen nach, und zeigen in ihrer reißend schnellen Entwickelung eben die Scene der Zerstörung und der Wiedergeburt, welche uns die Waldungen im Verlauf der Jahrhunderte darbieten.

Hier zeigt sich uns eine Waldung gelber oder orangefarbener Individuen; dort sehen wir ein Buschwerk mit krystallhellen Stämmchen, grünenden, abgerundeten Wipfeln. Ein Thautropfen bringt es hervor, ein Hauch zerstört es; eine überreife Frucht, ein abgestorbener Zweig, ein zersetztes Rindenstück sind dafür die fast unaufhörlichen Hülfsquellen, welche nach und nach Hunderte von Generationen aufnehmen und zurücklassen.

Aber weile einen Augenblick am Rande jenes Grabens, welchen du überschreiten willst, welcher einen Gießbach aufgenommen hat. Kaum sind in dieses Wasser einige Sonnenstrahlen gedrungen, so thut sich Leben darin kund; grüne Zellen entwickeln sich, vereinen sich zu langen, durchsichtigen, inmitten der Flüssigkeit hängenden Fäden; diese Fäden verästeln sich, dehnen sich, und nach kurzer Zeit schwimmt ein wunderbares Gewebe in der so schnell entstandenen Lache; diese Pflanzen sondern Luftblasen ab und, getragen durch diese leichten Ballons, steigen sie em-

por und gerathen in zitternde Bewegung beim leisesten Lufthauch. Auch die Algen oder Conferven ahmen Gebüsche nach, Wälder, gebildet aus gegliederten, gabeligen oder wirtelständigen Röhren, Schlupfwinkel für Infusorien und Larven einer Unzahl von Insekten.

Mittelst aneinandergefügter Zellen erbaut die Natur diese ganze Welt unendlich kleiner Wesen und diese Bevölkerung der Gewässer, nicht weniger bewundernswürdig, als die bunten Blumenstücke unserer Wiesen und Gefilde.

Die Zellen vereinigen sich zur Bildung von Wurzel und Stamm; sie verwandeln sich in Gefäße, breiten sich aus im Laubwerk, in den schimmernden Blumenkronen, oder fügen sich zu schmackhaften Früchten zusammen.

Hier die kaum sichtbare Pflanze, welche parasitisch auf einem verwesenden Gewächs lebt oder sich mit reißender Schnelle in den Gewässern entwickelt und vervielfältigt; dort der Riese des Waldes, die Ceder, die Eiche oder die Palme; jene glänzende Blume aus der Familie der Nymphäaceen, die abenteuerliche Gruppe der Orchideen, der Grashalm der Wiese oder das Tausendschönchen des Frühlings: sie alle sind Zellengruppen in einer oder mehren Anordnungsweisen, in axillärer oder seitlicher Ausbildung, in verschiedener Insertion der Blätter, Petalen und anderer Organe, endlich sogar symmetrischer Anordnung der Individuen zu einer und derselben Gruppe.

Jedes Organ ist zur Erfüllung derjenigen Funktionen gezwungen, zu welchen es bestimmt wurde, ohne daß das willenlose Gewächs im Stande wäre, die Plane des

Schöpfers zu hintertreiben oder umzumodeln. Die Pflanze kann sich weder der Verlängerung ihres Stammes widersetzen, noch der Entwickelung ihrer Wurzeln, noch dem Erscheinen ihrer Blätter, der Entfaltung ihrer Blüthen, der Reife ihrer Früchte, dem Ausstreuen ihrer Samenkörner. In einem jeden, durch die Jahreszeiten bestimmten Zeitpunkte finden diese Umwandlungen statt, jedes Jahr beginnt auf's Neue denselben Kreislauf der Entwickelungen. Die Pflanze ist nicht im Stande, die Beschaffenheit der Urstoffe zu ändern, welche sich in ihren Geweben anhäufen müssen. Dieselbe Zelle, welche im Zuckerrohr die süße Flüssigkeit hervorbringt, bildet in der Gentiana und Cinchona einen bitteren Stoff. Dieselbe Zelle, welche in einer sehr unreifen Frucht mit Säure erfüllt ist, enthält später den aromatischen Zucker oder in noch fernerer Zeit Stärkemehl oder ganz verschiedene Stoffe.

Aber kann doch selbst der Mensch mit seinem freien Willen, mit seiner Intelligenz und Vernunft, der Mensch mit seiner gottähnlichen Seele sich nicht den Schlägen seines Herzens, den inneren Bewegungen seiner Gedärme, der Absonderung von Flüssigkeit durch die Drüsen widersetzen! Er vermag nicht, die Vertheilung der Funktionen umzukehren, weder Thränen aus den Speicheldrüsen, noch Speichel aus den Thränendrüsen fließen zu lassen.

Wie es im Weltenraum Vereinigungen von unzähligen Gestirnen giebt, welche die Astronomen mit dem Namen der Nebelflecke bezeichnen, so setzt eine Vereinigung zahlloser Zellen die Pflanze zusammen.

So wie die Nebelflecke verschiedene Gestalten darbie-

ten, welche zweifelsohne von Gesetzen abhängen, die mit der Attraktion zusammenhängen, uns aber unbekannt sind, ebenso bilden unter einander zu einer Symmetrie verbundene Zellen, welche wir anschauen, ohne sie zu verstehen, die Organe, und in letzter Instanz die mannigfaltigen Wesen, welche das Gewächsreich zusammensetzen.

In jedem Nebelfleck haben die Sterne ihre unabhängige Existenz rings um eine jener unendlich fernen Sonnen, und die ihnen untergeordneten Planeten haben wiederum ihre Existenz für sich.

Wenn nun die Vereinigung der Zellen ein abgeschlossenes Ganzes in seiner eigenthümlichen Gestalt darbietet, wenn in der Pflanze sowohl wie im Universum Gesetze der Unterordnung und der Symmetrie herrschen, so ist es nicht minder wahr, daß eine jede der unwahrnehmbaren Zellen, welche die Pflanze zusammensetzen, ihr eigenes Leben besitzt, so gut wie jeder Stern des Nebelflecks, so gut wie jeder Planet eines Sonnensystems.

Ist es nicht ein bewundernswürdiges Ding, dieses bisweilen unabhängige Theilleben eines so kleinen Organismus, daß wir zu seiner Entdeckung des Mikroskops bedürfen? Und gleichwohl ist dieses unendlich kleine Wesen noch aus zwei Membranen gebildet, einer äußeren, der Zellenmembrane, und einer inneren, dem Primordialschlauch. Dieser Schlauch ist das mikroskopische Laboratorium, in welchem die Natur ihre höchste Chemie entwickelt, jene physiologische Chemie, welche bei weitem am öftesten nur durch ihre Resultate den Sinnen wahrnehmbar wird.

In die vegetabilischen Flüssigkeiten getaucht, schöpft also die Zelle daraus ihre Nahrung und nimmt die Grundstoffe auf, welche sich den unaufhörlichen Veränderungen zu unterziehen genöthigt sind, die sie ihnen während des ganzen Lebens auferlegt. Die grüne Materie der Blätter lagert sich körnig darin ab; das reiche Kolorit der Blumenkrone wird in den Zellen hervorgebracht; sie sind es, welche den Blüthenstaub wie den Wohlgeruch der Blumen bereiten. Die Zelle scheidet gewisse Körper aus, andere nimmt sie auf, sie entsteht, lebt und arbeitet fortwährend, sie reproducirt sich und stirbt. Es giebt kein thätigeres, erfüllteres Dasein als das einer Zelle.

Darin nun zeigt sich die Macht vereinter Kräfte, das Spiel einer großen Anzahl von Zellen; das Leben der Pflanze besteht lediglich in der Vereinigung aller Zellen, welche sie zusammensetzen und in ihrer Aneinanderreihung uns unbekannten Gesetzen gehorchen. Dieses besondere Leben der Zellen ist sicherlich wunderbar, aber sie schaffen noch mehr: sie vermehren und verwandeln sich. Oft dauern sie nur einen Tag und ihre Reproduktion ist von unglaublicher Lebhaftigkeit. Eine Zelle wird rasch durch mehre andere, von ihr hervorgebrachte, vertreten; diese ihrerseits vermehren sich mit rasender Schnelle und wir sind im Stande, wunderbare Zahlen anzuführen, wodurch wir zeigen werden, daß dieses innerliche, unsichtbare Leben an Energie alle unseren Sinnen wahrnehmbaren Naturkräfte und das gesammte sichtbare Leben der Erdoberfläche übertrifft.

Die Zahl der in einer Pflanze befindlichen Zellen ist

etwas ganz Unglaubliches; die Geschwindigkeit ihrer Entwickelung setzt die kühnste Phantasie in Erstaunen. Lindley hat berechnet, daß gewisse sich sehr schnell entwickelnde Blätter, z. B. die der Lupinen, etwa 2000 Zellen in der Stunde hervorbringen. Nehmen wir diese Zahl nur für jeden Tag an und für jedes Blatt unserer Waldbäume! Wer zählt die Blätter einer Buche oder einer alten Eiche; wer berechnet die Grashalme der Wiese, die Haidekräuter, die Wedel der Farren, die ungeheuren Teppiche von Sphagnum, welche die Moräste der nördlichen Gegenden unserer Halbkugel verbergen! Wer kennt die Zahl der Bäume in einem Forst und die Ausdehnung der Erdfläche, welche mit diesen prächtigen Pflanzengesellschaften bedeckt ist! Vermehre nun die Anzahl der täglich hervorgebrachten Zellen mit derjenigen der Blätter auf einem Baum, diese mit der Zahl der Bäume, fahre fort mit der Anzahl und Ausdehnung sämmtlicher Waldungen des Erdballs zu multipliziren, und Du erhältst eine Zahl von solcher Riesengröße, daß die gesammte, lebende Menschheit, wenn man sie anstellte, an die größtmögliche einfache Zahl (9) Nullen zu setzen, nicht im Stande sein würde, sie auszudrücken.

Aber man glaube ja nicht, daß die Zellenentwickelung sich auf die Ausbreitung des Laubes beschränke, welches der Frühling entfaltet; die Millionen sich öffnenden Blumen sind aus durchsichtigen, mit farbigen Säften erfüllten Zellen gebildet, welche den Kronen so verschiedene Farbenmischungen und Tinten verleihen, und eine unendliche Anzahl von Zellen entsteht oft in einem Tage, oft in wenigen Stunden.

Erwägen wir einen Augenblick das Wachsthum und das Reifen der Früchte, die Schnelligkeit, mit welcher einige derselben sich vergrößern. Hast Du nicht jene außerordentlich großen Früchte der Cucurbitaceen bemerkt, jenen Kürbis und Türkenbund, deren Gewicht sich täglich um mehr als ein Kilogramm vermehrt? Ein Kilogramm Zellen! Milliarden sind es, wenn wir dieses Gewicht, welches noch unter der Wahrheit bleibt, in Zahlen verwandeln. Jungius nennt einen Schwamm, den Lycoperdon giganteum, welcher in einer einzigen Nacht von der Größe einer Haselnuß bis zu der eines ziemlich großen Kürbis anwächst. Die Berechnung der Ausdehnung der Zellen im Vergleich zur erlangten Größe, dividirt durch die Anzahl der Stunden des Wachsthums, gab ihm die Zahl von 66,000,000 Zellen in der Stunde und eine Totalsumme von sieben und vierzig Milliarden in einer einzigen Nacht. Man weiß ja, daß im Herbst der Boden in den Forsten sich mit Schwämmen von großer Geschwindigkeit des Wachsthums bedeckt, daß selbst die Blätter, sobald ihre Zellen sich nicht weiter entwickeln, den Boden für unzählige Schmarotzer hergeben. Nun überlege man einmal für einen Moment diese ungeheure Lebensarbeit, welche sich auf alle Jahreszeiten, alle Pflanzen, alle Thiere, auf die gesammte Erde erstreckt! Man erinnere sich der zahllosen Gestirne, der sichtbaren und der unbekannten Planeten, auf denen der Schöpfer wie auf dem unsrigen den unwiderlegbaren Beweis seiner Allgewalt niedergelegt hat! Wer vermöchte die Anzahl dieser Himmelskörper anzugeben, welche vielleicht selbst die der

in einem Jahr auf der ganzen Erde entwickelten Zellen übersteigt. Aber dringen wir nicht weiter vor in diese Unendlichkeit und in die geheimnißvollen Tiefen, denen der Mensch sich bisweilen nahen muß, um seinen Hochmuth zu demüthigen; verlassen wir die Zellen als Einzelwesen, um die Gemälde in Augenschein zu nehmen, welche ihre Gruppirungen uns darbieten werden. Die organische Zelle, die erste Grundlage, das Grundelement jedes lebenden Wesens, ist das Glied, welches die Atmosphäre mit der Erde, den Luftozean mit dem flüssigen verkettet, welcher den Erdball umhüllt. In der Luft findet die Zelle jene Stoffe vor, aus denen sie gebildet wurde. Sie vereinigt dieselben, nicht durch Attraktion und Affinität, die Kräfte der leblosen Natur, sondern mittelst der Lebenskraft, welche sie in den Stand setzt, den Stoff zu organisiren und selbstständig ein lebendes Wesen daraus zu bilden.

Die Betrachtung der Natur gewöhnt uns von der Kindheit her an alle jene Schönheiten, an alle jene Wunder, an jene zahllosen Verwandlungen; wenn wir aber späterhin in den Mechanismus der pflanzlichen Thätigkeit oder, wie wir es genannt haben, in das „Leben der Pflanze“ einzudringen suchen, so bleiben wir erstaunt stehen vor der Einfachheit der Mittel, der geringen Zahl der angewendeten Grundstoffe und vor der Mannigfaltigkeit, der Schönheit der gewonnenen Resultate.

Zweites Gemälde.

Die Geheimnisse des Bodens. — Die Wurzeln.

Der Anblick der Belaubung und der Blumen, die Anwesenheit der Früchte, welche ihnen folgen, diese glänzende Erscheinung der in der Luft vor unseren Augen entwickelten Organe, lassen uns oft diejenigen Vorgänge übersehen, welche, uns verborgen, im Innern des Bodens selbst stattfinden. Dort befinden sich die Wurzeln, welche die Pflanze befestigen und ernähren; dort wird der Saft aufgesogen, welcher dann durch unsichtbare Kanäle in die zarten Gewebe der Blumen hinaufsteigt, der Saft, welcher die Knospen anschwellen und die Belaubung bilden läßt.

Dieselbe Mannigfaltigkeit, welche wir in den oberirdischen Organen wahrnehmen, stellt sich auch in den Wurzeln dar und würde plötzlich der Boden, worin sie wachsen, durchsichtig wie Luft und Wasser, so würden wir verwirrt stehen bleiben vor den eigenthümlichen Bildern, welche an unseren Augen vorüberzögen.

Es scheint in der That, als wären die Wurzeln mit Empfindung und so zu sagen mit Einsicht begabt: sie wissen den ihnen zusagenden Boden zu erkennen, nach den Punkten sich hinzubewegen, wo sie leicht und im Ueberfluß Nahrung finden. Sie haben ihre Sympathieen und besonders ihre Antipathieen, und der blutige Krieg, dem sie sich hingeben unter dem Boden, bildet einen grellen Gegensatz zu der Annäherung ihrer Stengel und Zweige, zur Verschlingung und augenscheinlichen Zuneigung ihrer Blüthen.

Kaum hat ein Gewächs die Samenhüllen, die Wiege, in welcher der junge Keim schlummerte, durchbrochen, so dringt auch schon ein Würzelchen hervor, und bevor die erste Knospe dem Licht sich aussetzt, bevor der kaum entwickelte Stengel dem Himmel entgegenstrebt, flieht schon die Wurzel das Licht und begräbt sich in die Erde. Es giebt Pflanzen, bei welchen diese erste Wurzel sich verlängert, hinabsteigt und für alle Zeit das Gewächs durch eine verlängerte Pfahlwurzel dauernd befestigt, wodurch sie die zu ihrer Ernährung nöthigen Flüssigkeiten und Nahrungsstoffe aus bedeutender Tiefe aufsaugen kann. Andere giebt es, deren erste Wurzel zerstört oder in's Unendliche zertheilt wird, wo dann die Theilchen sich nach allen Richtungen ausbreiten, nur eine dünne Schicht des Bodens einnehmen und jedem Einfluß der Atmosphärilien und der Jahreszeiten zugänglich bleiben. Begreiflicherweise giebt es auch solche Arten, deren Wurzeln die Mitte einhalten zwischen diesen beiden Wachsthumsrichtungen, indem sie eine Pfahlwurzel von geringer Länge ausbilden, welche sich sehr bald verzweigt oder bis zu bestimmter Tiefe vor-

dringende Fasern hervorbringt. Ferner giebt es flach fortlaufende Wurzeln, welche kaum in die Erde dringen, unter der Oberfläche hinkriechend. Von der Kraft und Verschiedenartigkeit der Gestalten dieser Organe hängt zum Theil die Auswahl des Bodens für die Pflanzen ab. Einigen behagt der lockere Sand, worin die Wurzeln ohne Anstrengung fortkriechen oder abwärts steigen. Andere wählen jene Humuslager, welche die Waldungen zufolge der Zersetzung des Laubes anhäufen; sie verbergen in demselben während des Winters ihre Keime und Knospen. Noch andere, von kräftigerer Beschaffenheit, bieten dem Thon oder verhärteten Mergel Trotz. Für jede Bodenart giebt es Pflanzen, wie es Blumen für alle Jahreszeiten giebt.

In kalten Landstrichen gehen die Wurzeln oft tief, gleichwohl widerstehen sie dem Frost nur mit Hülfe der Anhäufung ihres Laubes und Abfalls, diese zur Winterszeit noch mit einem dicken Mantel gefrorenen Schnees zugedeckt. Auch in den gemäßigten Klimaten giebt es tiefgehende sowohl, wie stark verästelte Wurzeln, welche das Gewächs fest im Boden anheften und dasselbe befähigen, den rauhen Veränderungen einer bewegten Atmosphäre zu widerstehen.

In heißen Ländern streifen häufig die Wurzeln die Oberfläche des Bodens und bilden verschlungene Netze oder lange, kaum mit Erde bedeckte Verästelungen. Ja, noch mehr, in jenen Gegenden sieht man Wurzeln von der Basis der Stämme entspringen, sich zu Bündeln vereinigen, um die Pflanze durch zahlreiche Stützpunkte am Boden zu befestigen. Große Bäume endlich senden soge-

nannte Adventivwurzeln aus, welche, von hohen Aesten entspringend, lange Zeit sich durch die Luft hin und her winden, bevor sie das Land erreichen, um sich hineinzupflanzen. Sie erscheinen dann gewissermaßen als Tauwerk zur Befestigung der Aeste, welche sie in bestimmter Entfernung vom Boden halten. Außerdem giebt es krautartige Pflanzen, z. B. Orchideen, deren Luftwurzeln in derselben Weise in die Atmosphäre tauchen, wie die übrigen sich in die Erde senken.

Die Masse der Wurzeln ist bisweilen beträchtlich und die Gesammtheit ihrer im Boden verborgenen Verzweigungen wiegt vielleicht den ganzen vor unsern Augen ausgebreiteten Gipfel auf. Diese Wurzelmasse ist stets weit weniger regelmäßig, als die der Zweige; das rührt aber ohne Zweifel von der Verschiedenheit der Medien her, in welchen sie zur Entwickelung kommen. Da die Luft dem Längenwachsthum der Knospen kein Hinderniß in den Weg stellt, so wird der Wipfel eines und desselben Baumes stets dieselbe Anordnung zeigen, wogegen die Dichtigkeit des Bodens eine gleiche Regelmäßigkeit nicht aufkommen läßt. Indessen giebt es doch Pflanzen, deren Wurzeläste trotz jenes Widerstandes gegenständig, wirtelig, überhaupt mehr oder weniger regelmäßig vertheilt sind. Dieser Unterschied der Wurzeln verschiedener Arten, diese Trennung in Pfahlwurzeln, ästige, büschelige, faserige, knollige, kriechende, oberirdische, Adventivwurzeln u. s. w. ermöglicht es, daß dieselbe beschränkte Bodenfläche eine größere Zahl von Arten zu ernähren im Stande ist. Stellen wir uns einmal den Boden als durchsichtig

vor, so werden wir darin verschiedene Schichten unterscheiden, von übereinandergeschichteten Wurzeln bewohnt, von der ihn berührenden Luftwurzel bis zu der kraftvollen und ebenso tief eindringenden Pfahlwurzel. Wir sehen diese Wurzeln in jeder der von ihnen eingenommenen Schichten einander drängen, sich verflechten, nach Kraft und Ausbildung ringen und den kleinsten Vortheil benutzen, um ihren Nachbarn zu schaden. Ist nun eine Pflanze, welche das Austrocknen nicht verträgt, längere Zeit ohne Regen, so beeilen sich die benachbarten Arten, denen dieser Umstand nicht schadet, die Noth der anderen auszubeuten, indem sie ihre Wurzeln in die ihrigen vordringen lassen, sie aussaugen, und in diesem Kampf, an welchem das Klima mit seinen zufälligen Veränderungen theilnimmt, sehen wir möglicherweise jene Art zu Grunde gehen. Uebrigens erhält das Leben sich lange Zeit in den Wurzeln; die Jahre, wie die Tage, folgen auf einander, ohne sich zu gleichen. War eine Pflanze in Gefahr, so benutzt sie ohne Zögern die glücklichen Umstände, welche sich ihr darbieten. Ihre Rache kennt keine Grenzen; sie nimmt abermals vom Boden Besitz und ihre zwar gedemüthigte, keineswegs aber entmuthigte Nachbarin wartet, bisweilen ganze Jahre, bis sie glänzende Rache nehmen kann. Daher jener natürliche Wechsel, jene Pflanzen, welche sich in einem Jahre zeigen, sodann verschwinden, um auf's Neue aufzutauchen und endlich zu ermatten. Ist es nicht besser, daß die Erde undurchsichtig und nicht durchscheinend ist, damit wir friedlich uns der Schönheit der Blumen erfreuen können, daß ein dichter, undurch-

dringlicher Schleier uns trennt von den Orten, wo jene Gefechte geliefert werden, von jenem immerwährenden Krieg, dessen schreckliche Geheimnisse entschleiert zu haben ich bedauern muß! Uebrigens suchen die Wurzeln nicht nur im Boden einander zu schaden, sondern auch in den Gewässern und in dem Schlamm, welchen sie bedecken. Die Entwickelung gewisser Wasserpflanzen geht so rasch vor sich, daß die andern Arten dadurch zurückgedrängt werden; denn mit den ästigen Wurzeln verbinden sich kriechende Stengel, welche gar bald ganze Ansiedelungen einer einzigen Art hervorbringen.

Sieht man über die Spiegelfläche eines Landsees oder Baches die zarten Federbüsche der Hottonia, die Rasenbüschel des Sumpf-Knöterichs oder die leicht schwankenden Blüthen der Nymphaea sich erheben, so ist man nicht im Zweifel über die unterirdischen Kämpfe, welche unter den Wurzeln dieser Gewächse stattfanden, bevor ein jedes derselben nach dem Recht der Eroberung das verschanzte Lager errang, welches es jetzt inne hat! Mußten sie nicht die Potamogeton, die Trapa oder Wassernüsse, die Hippuris, die reizenden Utricularien und eine Menge anderer Wasserpflanzen bekämpfen? Ich rede gar nicht vom Rohrkolben noch von der großen Simse der Landseen, welche sich nicht hätten besiegen lassen.

Manche Arten freilich, wie die Wasserlinsen, tauchen einfach ihre Wurzeln in's Wasser und leben so ohne Kämpfe, ohne Siege. Auch diese vermehren sich so stark, daß ihre kleinen, zelligen Blätter ungeheure Flächen bedecken.

Am Meeresufer erkämpfen die Wurzeln, welche nur in Häkchen oder Klammern bestehen, sich die Felsengestade oder untergetauchte Steine und wachsen durch einander, indem sie grüne Rasen oder bunte Bänder anheften, welche im Sinne der Fluthen schwanken, auf deren Kosten sie leben.

So verbergen sich die merkwürdigsten Funktionen der Pflanzen; so vollenden sich schweigend, geschützt vor unseren Blicken, jene Gesetze, welche die Vorsehung verordnete, von denen die Natur niemals abweicht.

Die unterirdische Pflanzenwelt ist noch fast ganz unbekannt. Es giebt ganze Pflanzenfamilien, welche unter dem Boden leben. Die ausgezeichnete Arbeit von Tulasne hat uns eine ganze Menge merkwürdiger Pflanzen kennen gelehrt, welche ihr Leben im Innern des Erdreichs verbringen.

Die Mehrzahl unserer Schwämme, der Agaricus, Boletus, sind ganz und gar unterirdisch und das, was wir für die Pflanze selbst ansehen, ist nichts Anderes als die Frucht, welche sich aus einem unterirdischen Gewebe, dem sogenannten Mycelium, erhebt und in der atmosphärischen Luft zur Reife gelangt, beschwert mit der Last der Samenbehälter. Diese Arten verhalten sich im Boden wie die Wasserpflanzen, welche ihre Blumen an der Oberfläche der Gewässer zur Entfaltung bringen. Andere Schwämme, wie die Trüffeln, die Rizoctonen u. s. w., leben völlig verborgen und zeigen keinen ihrer Theile der Außenwelt.

Wir haben bereits mitgetheilt, daß in heißen Län-

dern, namentlich in Urwaldungen, wo beständige Feuchtigkeit herrscht, die Wurzeln in der Luft fortlaufen, daß oft im Boden kriechende Wurzeln sich der Oberfläche zu nähern suchen; zufolge der entgegengesetzten Ursachen streben in kalten Erdstrichen die Stämme, die Rolle der Wurzeln zu spielen. Sie dringen in die Erde ein und dann geben die Botaniker ihnen den Namen Rhizome. Auch eine große Anzahl der Monokotyledonen führen ein unterirdisches Dasein. Ausgedehnte Rhizome steigen in verschiedene Tiefen hinab, verzweigen sich und vermehren die Pflanze ohne Hülfe der verschiedenen Geschlechter. Zahllose Generationen folgen auf einander, fern vom Tageslicht, oft bleiben die Keime jahrelang vergraben ohne Lebenszeichen. Die Riedgräser, die Binsen, die Farrenkräuter unserer Klimate haben ein fast ganz unterirdisches Dasein und senden nur die fruchttragenden Enden ihrer Blätter und Zweige nach oben. Vaucher versichert, das unterirdische Geschlecht der Schachtelhalme sei so ausgedehnt, daß ein einziger Fuß breit Landes alle Individuen eines Morastes oder Teiches hervorgebracht haben könne und jenes Geflecht selbst sei vielleicht älter als die ältesten Bäume der Erde.

Nahe an den Polen wagen die Gewächse kaum auf kurze Augenblicke die Enden ihrer Verzweigungen, welche die Blüthen tragen sollen, einem vorübergehenden, trügerischen Sommer anzuvertrauen. So zeigt sich die einförmige Vegetation von New-Foundland, Island, Lappland, der Malouinen, jener Polargegenden, wo die Pflanzen nicht immer im Stande sind, ihre Samen zu reifen,

wo die geschlechtliche Vermehrung Ausnahme ist, wo das unterirdische Leben seine volle Bedeutung erlangt. Dieselbe Art, welche in warmen oder gemäßigten Gegenden ausgedehnte Aeste und zierlich gezacktes Laub entwickelt, bleibt klein und krüppelhaft unter dem Druck der Kälte; das Leben konzentrirt sich in den Wurzeln, die Vermehrung geschieht durch Knospenbildung, die Pflanze wird gesellig, und die Zahl der Individuen, denen eine kräftige Beschaffenheit gestattet, die Rauhheit des Klima's zu ertragen, wiegt die Zahl der durch eben jene Ursachen verminderten Arten auf. Eine einförmige Pflanzenwelt bedeckt jene öden Landstriche; kein Baum kommt zum Vorschein, um die ungeheuren Steppen zu unterbrechen. Die Mehrzahl der Kräuter und niedrigen Gesträuche sind mit mächtigen Wurzeln versehen, um sich festzuheften, sie scheinen gemeinsam den Kampf zu führen gegen die Stürme und die unaufhörlichen Winde. Das Erdreich ist gewissermaßen aus dem Abfall dieser unterirdischen Vegetation gebildet; die Stämme, welche nicht wagen, sich zu erheben, die kleinen, bei der Mehrzahl jener polaren Arten zahlreichen Blätter lösen sich ab und zersetzen sich, um einen torfigen, elastischen Boden zu bilden, welchen während des langen Winters noch eine Schneedecke schützt.

So ist der Gegensatz der Pflanzenwelt vollendet; die Arten haben sich ausgebildet nach Maßgabe der Umgebung, in welcher ihre Entwickelung vor sich gehen mußte: zahlreich, zerstreut, belaubt, kletternd, in die Luft sich erhebend unter einem reinen Himmel, in einer warmen Atmosphäre; in beschränkter Zahl, gesellig, krüppelhaft, nie-

derliegend, vergraben an den Orten, wo die Strenge des Klima's sie nöthigt, gegen die Rauhheit der Jahreszeiten Schutz zu suchen.

In dem gemäßigten Erdgürtel, den wir bewohnen, zwischen diese beiden Gegensätze gestellt, sehen wir zu gleicher Zeit die Bäume ihr Laub entwickeln und in der Luft ihre blüthenreichen Zweige entfalten; wir sehen alljährlich das Land sich mit neuem Schmuck bedecken, indem es während der bösen Tage die von der Kälte abgehärteten, vor ihren Angriffen geschützten Keime bewahrt, welche in warmer Umhüllung das Signal erwarten zum Wiedererwachen, und den Frühling, welcher sie auf's Neue erblühen läßt.

Drittes Gemälde.

Die Jugend und die Erweckung durch den Frühling.

Nach der Entfaltung ihrer Belaubung und ihrer Blüthen entschlafen sämmtliche Pflanzen für einige Zeit oder für immer, nachdem sie jedoch dem kommenden Frühjahr kleine Gruppen aneinandergereihter, durch Häute geschützter Zellen vermacht haben. Diese Zellenkörperchen sind es, welche wir Samen zu nennen pflegen. Kaum enthalten diese Zellen einigen Saft, man sollte sie für abgestorben und vertrocknet halten; gleichwohl haben sie ihre Bestimmung. Einige haben den Zweck, die Wurzel zusammenzusetzen oder die erste Knospe der Pflanze zu bilden. Andere sollen dem schwachen, gebrechlichen Wesen die Nahrung zuführen, wenn es im Begriff steht, den Schleier seiner Wiege zu zerreißen. Ohne Feuchtigkeit, durch mehrfache Schalen geschützt, sind diese Zellengruppen, diese Miniaturgewächse im Stande, der Winterkälte, der Sommerhitze zu widerstehen und bis zum Frühling, ja oft Jahrhunderte lang jenes verborgene Zellenleben zu erhalten.

Vom latenten bis zum thätigen Leben des Samenkorns ist nur ein kleiner Schritt. Der Frühling und die größere Wärme unserer Klimate, die Regenzeit der Tropengegenden bestimmen diesen Wechsel. Alsdann beginnt jene lange Reihe von Umwandelungen, deren Phasen wir rasch folgen wollen, welche den Raum einnehmen zwischen Geburt und Tod, zwischen Wiege und Grab.

Das Phänomen, welches das Samenkorn aus der Unthätigkeit zum aktiven Leben treibt, nennt man die Keimung; die Ursache ist der Frühling, das heißt: der Einfluß von Luft und Feuchtigkeit im Verein mit einer milden Temperatur.

Dieser Moment des Wiedererwachens kündigt sich in allen nördlichen und gemäßigten Gegenden außerdem durch das Erscheinen der Blätter auf den Bäumen, durch die Entwickelung aller jener Zellengruppen an, welche zerstreut sind über die Zweige, vergraben im Boden, oder geschützt durch die Walderde, welche man alle unter dem Namen der Knospen zusammenfaßt.

Die Knospen sind nichts weiter als Samenkörner, welche, statt sich von der Pflanze zu trennen, an derselben befestigt bleiben, statt sich im Boden zu erhalten, gleich auf den Zweigen der Bäume zu keimen beginnen.

Als die wahrhafte Wiege alles Entstehenden sind die Samenkörner und die Knospen mit tausend Vorsichtsmaßregeln zur Sicherung ihrer Existenz umgeben: erhärtete Oberhäute, harzige Firnisse, undurchdringliche Schuppen, verschiedenartige Behaarungen, Gewebe und Ueberkleidungen, das Alles ist in's Werk gesetzt, um jene Keime

vor den Unfällen des Lebens, der Gebrechlichkeit der Jugend zu wahren. Stets liegt die junge Pflanze in solcher Weise im Samenkorn, daß sie einen möglichst kleinen Raum einnimmt; bald nähert sich das Organ, welches die Wurzel bilden soll, der jungen Knospe, bald entfernt es sich oder legt sich um dieselbe herum; eins oder zwei Blätter, sehr verschieden von denen, welche die erwachsene Pflanze besitzt, begleiten den jungen Keim, um ihn zu ernähren und zu beschützen, so lange er noch unter den Hülsen des Samenkorns verborgen ist; oft ist sogar eine Niederlage von Nahrungsstoff rings um den schlummernden Keim angehäuft.

Ebenso zusammengesetzt ist der Bau der Knospen; überdeckende Hüllen, verschieden gestaltete Schuppen erhalten in den kälteren Gegenden die jungen Blätter, welche zur Winterszeit unter ihrem Schutz ausruhen. Oft schlummern die kleinen Blumen zur Seite der Blätter in einer und derselben Wiege und, je nach ihrer Art, erwachen sie früher oder erschließen sich später, wenn nicht die Pflanze zu gleicher Zeit die Farbenpracht ihrer Blumenkronen und das durchscheinende Grün ihrer Belaubung darbietet.

In den Knospen sind die Blätter in der wunderbarsten Ordnung zusammengelegt: gefaltet, gebogen, gedreht, aufgerollt, gekrümmt, eingeknickt, angedrückt oder spreizend, je nachdem diese weniger Raum einnimmt und sich besser mit der Zahl und Gestalt der Schuppen vereinigen läßt. In kalten Ländern sind die letztgenannten bisweilen außen farbig, wie gefirnißt oder mit einer Art Gummi überzogen, welches dem Regen und Schnee widersteht; nach

innen bekleiden seidenartige, wollige Gewebe oder ein einfacher Flaum den Theil, welcher das junge Blatt umgiebt und so das letzte Thor seines Gefängnisses bildet.

Im Frühling schmelzt die Sonne das balsamische Harz der Schuppen; diese, fähig sich auszudehnen, springen auf und werden abgeworfen; die Achse des jungen Zweiges verlängert sich, sowie der Stamm des Keimpflänzchens, welches die Umhüllungen des Samenkorns durchbricht; diese schützenden Decken werden für immer entfernt.

Der Frühling ist des Jahres Jugend; wie diese zeigt er Verirrungen, die im Alter sich legen; bald stellen die Bewegungen der entgegengesetzten Einflüssen gehorchenden Atmosphäre sich ein und weichen der milden Temperatur, dem laulichen Regen, welche Allem, was lebt und Odem hat, das Signal zum Erwachen geben!

O ihr, die ihr nur bei Lampenschein an langen Winterabenden Blumen schautet, ihr, die ihr sie nur in erwärmten Glashäusern bewundern konntet: geht hinaus auf's Land! Der eisige Wind hat unsere lachenden Gefilde geräumt, die Knospen an den Bäumen öffnen ihre Schuppen, das aus den Wolken träufelnde Wasser belebt alle Keime und schon öffnen sich die ersten Blumen: kommt, um euch zu erfreuen am Vogelkonzert, an der Schönheit der Blumen, den Wohlgerüchen der Luft und den so rasch an euren Augen vorüberziehenden lebendigen Szenen.

Schattige Waldungen zeigen euch die Vorboten der Jahreszeit; noch senkt die Waldanemone ihre weißen Kronen zur Erde: die Rückkehr des Winters befürchtend, wagt sie kaum, ihre zerschlitzten Blätter zu entfalten. Daneben

wächst die Corydalis mit knolliger Wurzel: ihre rosigen, in eine Aehre gereihten, durch hübsche Deckblätter getrennten, an schwankendem Stengel befestigten Blüthen locken arbeitsame Insekten herbei, die ihre Schlupfwinkel verlassen, um sich dem Tagewerk hinzugeben. Weiß, schwarz und gelb geringelte Rüsselfliegen suchen daselbst spärlichen, geruchlosen Honig, fliegen surrend davon, kreuzen und verfolgen sich, lassen sich nieder auf anderen Blumen, von denen schon der Boden bedeckt ist. Sie kosten von dem schönen Lungenkraut mit fleckigen Blättern und blauen Kronen, sie schlürfen aus der Schlüsselblume, deren schwefelgelbe Dolden ein sicheres Anzeichen schöner Tage sind.

Neben der Corydalis wächst bei dem weichen Teppich herrlicher Moose in großer Menge die zweiblättrige Meerzwiebel mit geöffneten Trauben von Ultramarin, die bescheidenen Tausendschönchen strecken ihre Purpurstrahlen aus, um die goldene Scheibe frei zu machen. Das leichte Ysopyrum mit Blättern wie Thalictrum wiegt beim geringsten Luftzuge die zarten, vergänglichen, an Nießwurzel erinnernden Blumen. Die ranunkelartige Anemone zeigt ihre goldgelben Blumen unter Gebüsch von Buchen, denen die Blätter noch mangeln. Gruppen der Stechpalme mit immergrünem Laub und scharlachnen Früchten sind hie und da am Boden verstreut und lassen ihre tausend Krümmungen unter dem blumigen Moose errathen. Amsel und Grasmücke feiern den schönen Tag und umflattern euch voll Unruhe und Neugierde. Der Himmel ist blau wie die Scilla, der Zitronenfalter verläßt mit seinen eckigen Flügeln den Winteraufenthalt und versucht

die reine Färbung seiner Schwingen mit dem Purpur der Corydalis, dem Gold der Butterblume zu vergleichen, indem er die euch entzückenden Gegensätze vermöge seiner Unbeständigkeit immerwährend wechseln läßt. Wie oft schon hat das Gemälde sich erneut, seit ich, auf grünendem Moose sitzend, inmitten der Gebirge, fern vom Wohnsitz der Menschen, diese Zeilen niederschrieb!

Wer aber würde von der Betrachtung der Schönheiten des Waldes und der majestätischen Baumvegetation gesättigt, welche in allen Ländern der Erde der Landschaft Ausdruck und Erhabenheit verleiht?

Im Frühling entwickeln in unseren Klimaten die großen Bäume ihre Blüthen, fast immer, bevor das Laub sie mit Schatten und Kühlung umgiebt. Nach den ersten Tagen des Jahres sieht man Erlen und Haselnüsse mit hängenden Kätzchen geziert, Wolken fruchtbaren Staubes der Luft überlassen, als Lebenskeime, die sie in ungeheure Entfernungen von ihrem Ausgangspunkt entsenden. Zitterespen mit grünlicher Rinde und weiße Pappeln werfen die harzigen Schuppen ab, welche ihre eingeschlechtigen Blumen warm umschlossen, die Korbweide und mehre ihrer Schwestern verlängern plötzlich ihre Staubfäden, ihre wohlriechenden, gelben Antheren locken zahlreiche Insektenschwärme herbei, welche den ganzen Tag auf ihren duftenden Aehren in Bewegung sind.

Der Frühling freut sich des Sonnenscheins und die fast noch blattlosen Bäume verbreiten noch nicht ihren schirmenden Schatten. Späterhin werden zahlreiche Arten das Gehölz bewohnen, um dort Schutz zu suchen ge-

gen die Gluthen des Tages; jetzt findet noch das Gegentheil statt, in Berührung mit dem hellsten Licht entwickeln die Frühlingsarten sich am Boden. Der Lorbeer-Seidelbast verbirgt seine grünlichen Blüthen unter glänzendem Laube und der schönblüthige Kellerhals bedeckt die Zweige seiner biegsamen Aeste mit rosenfarbenen Blüthen, im Wohlgeruch an die indische Daphne erinnernd. Wilde Veilchen öffnen ihre geruchlosen Blumen, das junge Mädchen, welches seine Lieblingsblume zu erblicken glaubt, mit unschuldigem Betrug umstrickend.

Teppiche von Immergrün haften bescheiden am Boden, mit Waldephen untermischt, mit himmelblauen Kronen durchwirkt; daneben erheben sich kleine Trupps des gebrechlichen, zarten Bisamkrautes, eine nur wenige Tage durch die Milde der Jahreszeit erhaltene Schöpfung. Diese Pflanzen leben in Gesellschaften und dulden nicht, daß andere Arten den Boden mit ihnen theilen, den sie durch Eroberung oder nach Vorschrift eingenommen haben.

Später erblickt man den Hundezahn mit seinen schön gezeichneten Blättern, seiner rosigen, nickenden Blume, der Zierde des Waldes, darauf die gelbe Narzisse, welche ihre orangefarbenen Becher lang hervorstreckt, neben welche die Natur die glockige Meerzwiebel mit blauen oder veilchenfarbenen Aehren pflanzte, um ein neues Frühlingsbild zu entwerfen.

Welch Leben und welche Bewegung an dem glücklichen Morgen, wo der Winter auf Nimmerwiederkehr die weiten Wälder und Blumenwiesen verlassen hat!

Der aus dem Boden aufgesogene Saft steigt still in tausend unseren Augen unsichtbaren Kanälen empor, trennt und vertheilt sich in die feinsten Arme; es öffnen sich die Knospen, geräuschlos kommen die Baumblüthen hervor. Eichen schwenken ihre grünlichen Kätzchen, die Birke entfaltet die herabhängenden Aehren, die Sykamore wiegt ihre länglichen Trauben, der majestätische Gipfel der Buche läßt unter frischem, durchscheinendem Laub die Behausung seiner Früchte, die bescheidene Färbung seiner Blüthen vermuthen.

Mitten in diesem grünenden Wirrwarr scheinen einzelne Bäume den winterlichen Schnee behalten zu haben und unterscheiden sich durch blendende Weiße. Es sind wilde Kirschbäume, deren Blüthen büschelförmig die übereinandergeschichteten Zweige bedecken, deren weiße Kronen bald genug vom Wirbelwind in die Luft geführt werden.

Am Saum des Waldes schwirrt die Wespe mit schwarz geringeltem Hinterleib; sie entreißt der Eschenrinde die Fasern, woraus sie ihre Zellen webt und Tausende von Bienen schwärmen über dem nektarhaltigen Scheibchen des Maaßholders, welcher so eben seine gelblichen, polygamischen Blüthen öffnet. Die große, schwarze Biene verläßt ihren Versteck; ihre metallischen Ringe glänzen im Sonnenstrahl; der Spinner sucht in unstäten Zügen sein unbewegliches, wie trocknes Laub gefärbtes Weibchen; das Pfauenauge trägt die irisfarbenen Flecken zur Schau und der Morio schwebt mit goldberandeten Flügeln über eurem Haupt und entfaltet die ganze Pracht seiner azurnen

Zeichnung. Das Eichhörnchen häuft in der Gabeltheilung der Aeste Moos an zum Obdach für seine Familie, fröhlich springt es umher in den Gipfeln alternder Eichen. Der Siebenschläfer eilt, von Gefahr gedrängt, in die Baumgipfel oder springt, von einer wilden Katze gejagt, über den Boden, indem er die Haut seines ausgespannten Körpers mit Luft aufbläht; dann steigt er langsam herab, an das lebhafte Gebahren der fliegenden Eichhörnchen Litthauens und Finnlands erinnernd oder an die ähnlichen Gewohnheiten der Arten auf Java und den Philippinen.

Große, grüne Eidechsen mit blauer Kehle laufen raschelnd am Boden; die Blindschleiche windet sich im jungen Kraut und die Ringelnatter sonnt ihren erstarrten Körper.

So viele verschiedene Gemälde entfalten sich, wie es Oertlichkeiten giebt. An denselben Punkten, wo das Schneeglöckchen stand, findet man etwas später die Schmetterlingsblumen des Frühlings — Orobus, die Rispen der Luzula, die grünen Pyramiden der Wolfsmilch und der Sanikel, welcher, einst in hohem Ansehen stehend, die Unbeständigkeit der Menschen erfahren mußte.

Im Lauf des Sommers beginnt das Reich der Orchideen; Orchis fusca nimmt den ersten Platz ein, durch die von der Natur mit Lila verschmolzene Purpurfärbung wird sie zu einer der schönsten Waldblumen. Orchis galeata ist ihre Begleiterin und rings umher zeigen sich im Schatten des Laubes die sonderbaren Ophrys, Fliegen und Spinnen, Wespen und Bienen nachahmend in ihren

Gestalten. Wozu diese Nachahmungen, denen wir an verschiedenen Punkten der Erde begegnen, in dem Mosquito- und Torito-Epidendron Südamerika's, in der Anguloa oder Heiligengeistblume, in der sonderbaren peruanischen Bletia?

An anderen Stellen öffnet der Frühling die rispigen Kronen der Melittis, entfaltet die großen Scheiden des Aron, erwärmt ihre Purpurkolben; er übersäet das Lithospermum caeruleo-purpureum mit prächtigen Blumen, kränzt den Waldessaum mit Pfaffenhütchen, Kreuzdorn oder mit den schneeweißen Kronen und gelappten Blättern des Schneeballs.

Diese Jahreszeit, wo die Pflanzen erwachen in ihren Wiegen und sich ihrer Winterkleider entledigen, ist sicherlich diejenige, welche den lebhaftesten Eindruck in uns hervorruft. Dann steht uns jene Kraft des Lebens vor Augen, welche sich über die ganze Erde verbreitet. Ueberall herrscht das organische Reich: von dem schmuckreichen Gürtel, welcher die Tropen umgiebt, bis mitten in das Polar-Eis und den Schnee der Gebirge — die gesammte Welt ist belebt.

Der Anblick sich entfaltender und dehnender Organe, der verworrene Lärm aller jener lebenden Wesen, welche laufend und eilend ihrer Bestimmung entgegen gehen, dieser ewige Kreislauf von Leben und Tod, in welchen alle jene großen Phänomene gebannt sind: alles das überrascht uns, giebt unsern Sinnen einen Reiz zur Anregung und führt uns zu tiefem Nachdenken.

Giebt es in der reinen Atmosphäre des Frühlings noch

luftige, vom Dufte lebende Wesen, o, möchten sie doch sich herablassen zur Erde beim Freudenruf der jungen Blätter, möchten sie kommen, um in größerer Nähe die Werke des Schöpfers zu betrachten, möchten sie den Schatten der Haine aufsuchen, theilnehmen an der lächelnden Hoffnung und den Freuden der Liebe auf der Wiese!

Wer weiß denn, ob nicht Gott im Lauf der Jahrhunderte sein Werk noch erhöht, indem er dem Menschen neue Vorstellungsweisen für Geist und Herz verleiht; vielleicht wird dieser dann noch stärker ergriffen von der Schönheit der Natur und den Reizen des Frühlings. Seine Seele, erhoben durch Gebet und weniger materiellen Fesseln erliegend, würde dann unmittelbarer die ihn umgebenden Wunder auffassen; noch schöner seinen Augen erscheinend, würde die Natur in reineren Farben ihm den Traum des Lebens, die Ruhe des Grabes und das Wiedererwachen im Jenseits vergegenwärtigen.

Ist dein Gemüth verhärtet, erregt das Unglück deiner Mitmenschen und der Schmerz eines Thieres weder deine Großmuth noch dein Mitleid, dann wolle nicht in den Gefilden den Duft des Frühlings athmen! Die Selbstsucht hat deine Seele vertrocknet. Du genießest nicht die entzückende Landschaft, welche das Morgenlicht mit seinen reinsten Farben übergießt; du siehst weder die Pracht der sinkenden Sonne, noch ihre purpurnen Strahlen, noch ihren goldenen Saum; bei dir weckt kein Vogelgesang die Empfindung des Glücks oder süße Erinnerungen oder angenehme Hoffnung; dir ist die Blume matt und farblos, das Grün ohne Frische; der blaue, wolkenlose Himmel

wird dir nicht süße Träume vor die Seele führen; dir gehört der Frühling nicht.

Aber du, dessen edelmüthiges Herz die Leiden des Winters zu lindern suchte, du, dessen Anblick schon dem Betrübten Trost oder Hoffnung bringt, der du an den Leiden aller Unglücklichen Antheil nimmst, du wirst nicht gefühllos bleiben beim Glanz des Frühlings; für dich bewegt der Windhauch das Laub und bringt dir den Duft der Blumen; für dich bläut sich der Himmel, schmückt die Sonne die Wiesen mit neuen Blumen; an dich sind die Hymnen und Gesänge der Vögel gerichtet: genieße du in Frieden, das ist die Glückseligkeit der Engel, der Wille Gottes!

Viertes Gemälde.

Die Erde bedeckt in unseren Klimaten sich mit Grün.

Der Monat Mai neigt sich zu Ende und unzählige Blätter sind aus den Knospen hervorgebrochen: sie entfalten und dehnen sich und wachsen noch; schon sieht man nicht mehr den Boden unter diesem lachenden Schmuck, die mannigfaltigsten Formen, die zartesten Blatteinschnitte zieren die Zweige, zeichnen sich auf dem Blau des Himmels oder auf dem Krystall der Gewässer. Einige, fest angeheftet, widerstehen dem Sturmwind; andere, auf schwächlichen Stielen befestigt, oszilliren bei dem geringsten Luftzug und rauschen im Winde.

Ein Netzgewebe gleich den feinsten Spitzen zeigt sich in jedem Blatt, in Gestalt der allerzartesten Nervatur; durchscheinende Zellen, den Maschen dieses jungen Gewebes eingeordnet, füllen die Zwischenräume aus und lassen keine Lücke übrig. Eine dünne Oberhaut zieht sich über das ganze Blatt, befestigt es und schützt es gegen das Wasser, welches ihm Schaden bringen, gegen die Sonne, welche es ausdörren würde.

Aber das Blatt hat auch wichtige Dienste zu leisten; als Luftorgan vorzüglich muß es, in Berührung mit der Atmosphäre, mit der Luft, in welche es eintaucht, die Verbindung unterhalten; eine seiner Oberflächen und bisweilen alle beide sind von mikroskopisch kleinen Löchern durchbohrt, welche zur Erfüllung der merkwürdigsten Erscheinungen genügen.

Sammelt man beim Spaziergange einige beliebige Blätter und betrachtet aufmerksam jene schönen, auf einer oder auf der anderen Seite hervortretenden Nerven, welche man sonst stets mit durchscheinendem Licht anzuschauen pflegt, so staunt man über die zahllosen Mannigfaltigkeiten in diesem Netz, wodurch das Blattgerüst gebildet wird. Man sieht Nerven, gefiedert wie der Bart einer Feder, gefingert wie die Hand, fächerförmig, riemenförmig oder bandartig geordnet, und man wird gewahr, daß ihre Anordnung, die Art ihres Wachsthums, die Blattgestalt, seine Randeinschnitte und Theilungen die Serraturen oder Biegungen seines Saumes bedingen.

In einzelnen Arten bilden die Blätter zierliche Gefäße, muschelförmig bei den Sarracenien, tiefe Becher bei Nepenthes, wo das blattartige Gefäß sogar durch einen allerliebsten Deckel geschmückt wird.

Es giebt zusammengesetzte Blätter, so die der Roßkastanie, des Klees, der Akazie; das sind kleine Blätter, welche sich zu 3, 5, 7 oder 9 um einen Mittelpunkt ordnen oder sich den beiden Seiten einer verlängerten Achse anheften.

Bei den Wasserpflanzen breiten schwimmende, unge-

theilte oder nur wenig eingeschnittene Blätter sich auf dem Wasser aus und erhalten das Gewächs schwebend in der Flüssigkeit, indeß die untergetauchten Organe sich in's Unendliche zertheilen und das Amt der Wurzeln übernehmen.

Aber welche Mannigfaltigkeit der Anordnung bei den in der Luft vegetirenden Gewächsen!

Entgegengesetzt sind die Blätter beim Ahorn und Salbei, abwechselnd bei der Rüster und dem Jüngelbaume, schraubenförmig beim Birnbaum; sie stellen sich in Wirteln dar oder in übereinandergereihten Kronen bei dem duftenden Waldmeister.

Einige, unempfindlich gegen die Tageshelle, bleiben beständig geöffnet; andere, leichter erregbar, bewegen sich der Stärke des Lichtes gemäß, welchem sie ausgesetzt sind; sie entschlafen am Abend, um mit der Morgenröthe wieder zu erwachen. Noch empfindlichere giebt es, welche bei der Annäherung einer unberufenen Hand sich zurückziehen und senken oder das vorwitzige Insekt festhalten, welches auf ihnen ausruhen will.

Bei einer gewissen Zahl von Gewächsen verbinden sich Stamm und Blätter oder vielmehr bieten diese letzteren uns statt jener ebenen und leichten Ausbreitungen, wie wir sie bei den meisten Pflanzen antreffen, saftige, fleischige Massen von sehr verschiedener Gestalt dar, und sind im Stande, eine lang anhaltende Dürre zu ertragen, ohne zu Grunde zu gehen.

Es genügte der Vorsehung nicht, den Blättern alle Uebergänge vom zartesten bis zum tiefsten Grün zu verleihen, sie wollte diesen Organen der Luft auch die leb-

haftesten und auffallendsten Färbungen gewähren. In den Blättern vereinigte sie die Farben der reichsten Blumen; sie gab dem Caladium, den Begonien, dem Pteris, einer Menge von Orchideen reines Roth, Rosa, Scharlach, das schönste Violett, regenbogenfarbige Streifen oder Marmorirungen von Gold und Silber. Einigen verlieh sie den Glanz der Bronze, anderen den Sammet des Stiefmütterchens, oft wirkte sie sogar in das Blattgewebe Gefäße, erfüllt von den lieblichsten Düften.

Oft wetteifern geradezu die Blätter mit den Blumen im Glanz des Kolorits; sie bilden sich zu prachtvollen Deckblättern aus, deren Färbungen ebenso rein, ebenso lebhaft sind wie die der Blumenkronen.

Was kann es Glänzenderes geben als alle jene Bromeliaceen der äquatorialen Flora? Was ist reicher, als die scharlachfarbenen Deckblätter einiger Salvien oder die Hüllen mehrer Euphorbien? Wo findet sich eine reinere Farbe, als bei den Brakteen der Bougainvillea, ein zarteres Rosa, als das der Hortensia? Auch das sind umgewandelte Blätter, welche in Rosa und Gelb, in Blau und Orange den Hüllkelch von Helichrysum, Rhodanthe und von allen jenen schönen Synanthereen färben, die man mit dem Namen der Immortellen bezeichnet. Die zarten Rispen der Gräser, die Silberschuppen von Paronychia und Illecebrum gehören zu den Laubblättern.

Welche Anmuth in dem leichten Laube des Waldes, welches der Wind erzittern macht, wenn es, an einem flachen Stengel befestigt, rauschend seinem geringsten Stoße

folgt! Welcher Gegensatz zwischen diesem so zarten, so leicht bewegten Laub und jenen bunten Blättern im Herbst, welche nun dem Sturme weichen und den Boden der Forsten bedecken. Gegensätze und Umwandlungen, das sind die Gesetze, welche die Welt beherrschen. Wie das Leben, so bietet uns auch das Blatt alle Stufen eines bewegten Daseins. Es hat seine Jugend und sein freudiges Zittern, es erlebt seine Tage des Ruhms, wo die Grasmücke seine Frische besingt, dann legt es das Trauergewand des Waldes an und weicht für immer der Zeit, welche es fortreißt und vernichtet.

Fünftes Gemälde.

Die Blumen leben wie wir von der Luft der Atmosphäre.

Könnten wir doch nur von der Luft leben, so ruft man bisweilen aus, wie würde dann das Leben angenehm und leicht werden! und ohne dies weiter zu verfolgen, geht man zu verständigeren Betrachtungen über. Gleichwohl ist es gewiß, daß die Luft, in der wir leben, wirklich alle unsere Nahrungsstoffe enthält. Um das darzuthun, braucht man weder bedeutender Chemiker, noch sehr tüchtiger Physiolog zu sein. In unserem Körper sowohl, wie in der Luft, die wir einathmen, finden sich dieselben Grundstoffe vor. Lassen wir die anorganischen Stoffe bei Seite, welche an der Zusammensetzung der Pflanzen und Thiere theilnehmen, so finden wir alle lebenden Wesen aus vier Elementen bestehend, aus: Sauerstoff, Stickstoff und Wasserstoff, alle drei gasförmig und unsichtbar, so lange sie ungebunden sind und: Kohle, welche in ihrer Verbindung mit Sauerstoff wie dieser unsichtbar wird. Die Luft selbst, inmitten welcher Alles, was Leben hat, sich entwickelt, besteht aus Sauerstoff, Stickstoff und Kohle. Sie kann zu-

fälligerweise auch Wasserstoff enthalten, aber außerdem besteht das innerhalb wie außerhalb der organisirten Körper so verbreitete Wasser aus Wasserstoff und Sauerstoff, und Jedermann weiß, daß die Luft stets Wasserdampf, bisweilen bis zur Sättigung, aufnimmt.

Gewiß ist es nicht unwichtig, daß die Pflanzen mittelst der Wurzeln im Boden saugen, dennoch ist es offenbar die Luft, welche sie ernährt oder ihnen doch den größeren Theil der Nahrungsstoffe zuführt. Den Beweis dafür liefern die Wiesen, welche ohne Düngung doch beständig Erndten liefern, die zweimal gemähten Kleefelder und die zwanzigmal von den stets nachwachsenden Stengeln abgeschnittene Luzerne, welche, statt der Fruchtbarkeit des Bodens Eintrag zu thun, ihn besser und reicher macht. Aus der Luft also schöpfen diese Gewächse das Material für ihr Wachsthum. Wer hat nicht schon den Reichthum des gerodeten Waldbodens bemerkt, nachdem Jahrhunderte lang Holz und organische Materie hinweggenommen waren. Der humusbedeckte Boden, bei weitem reicher als vor Entstehung des Waldes, ist fähig, zu produziren, denn er ist gekräftigt.

Es findet also, direkt oder indirekt, ein beständiger Verbrauch der Elemente der Luft von Seiten der Pflanzen statt, d. h. sie leben von der Luft. Wie es scheint, befindet sich die Hauptbedingung für das materielle Leben, die Nahrung, in der Luft vertheilt, und das eine der Hauptnahrungsmittel, die Kohle, welche von Natur fest ist, befindet sich aufgelöst im Sauerstoff und so unsichtbar wie ein Stück Zucker in einem Glase Wasser.

Indem die Pflanzen Kohlenstoff in ihren Geweben niederlegen, geben sie Sauerstoff an die Luft ab und ohne Zweifel bringen sie, indem sie einen gasförmigen Körper in die feste Form überführen, eine gewisse Quantität Wärme hervor, welche ihrerseits aufgewogen wird durch die bei der Blatttranspiration, d. h. Verdampfung des von den Wurzeln aufgenommenen und wieder ausgeschiedenen Wassers, hervorgerufene Abkühlung.

Die Thiere nähren sich von Pflanzen oder von anderen Thieren, welche ihrerseits Pflanzenfresser sind; daraus folgt, daß sie durch Vermittelung der Pflanzen von der Luft leben. Ihre Nahrung erfordert einen höheren Grad der Zubereitung als die der Pflanzen.

Beständig führen also die Thiere zur Erhaltung ihres Lebens ihrem Körper Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Kohlenstoff zu, Alles durch den Vegetationsprozeß in feste Form umgewandelt; unter diesen Grundstoffen ist aber einer stets im Ueberschuß und zwar die Kohle. Der Organismus entledigt sich derselben, indem er sie in den Athmungsorganen verbrennt mittelst des Sauerstoffs der Luft, welcher zufolge der langsamen Verbrennung jenes Körpers eine bestimmte Wärmemenge in Freiheit setzt. Kurz, alle organischen Körper waren einst in der atmosphärischen Luft gelöst; selbst die ganze Materie unseres Leibes war gasförmig. Unsere körperliche Hülle verwandelt sich, wie die aller Thiere, bei der Verwesung in Gase.

Die Luftregion, welche die Erde umgiebt, in welche wir eintauchen, ist das geheimnißvolle Laboratorium, wo die Materien dargestellt werden für Alles, was Leben hat,

deren Elemente, durch einen höheren Willen auf Tausende von verschiedenen Punkten berufen, durch uns unbekannte Mittel sich vereinen, beleben, verwandeln und das große Schauspiel der Schöpfung darstellen.

So besteht eine innige Verbindung zwischen thierischem und pflanzlichem Leben. Wenn auch Thiere sich unter einander verzehren, so lebt doch die größere Zahl auf Kosten der Pflanzen, und es könnte anfänglich scheinen, als hätten die Pflanzen den Thieren auf der Erde vorangehen müssen. Ueberall sieht man Pflanzenwurzeln angegriffen von solchen Arten, die sich im Boden verkriechen, Rinde und Holz zernagt von Geschöpfen, die darin ihre Wohnung aufschlagen und alle Verwandlungen daselbst durchmachen; die Blätter werden abgeweidet von sämmtlichen pflanzenfressenden Säugethieren, zerfressen von den Myriaden der Insekten; die Knospen dienen verschiedenen Vögeln zur Nahrung; die Schönheit der Blumen sichert sie nicht vor dem Zahn der Vierfüßer, vor den Freßwerkzeugen der Insekten; und selbst Obst und Getreide werden dem Menschen durch sämmtliche Thierklassen streitig gemacht.

Man kann also die Pflanzen wie ebenso viele besondere Nahrungsmittel ansehen, welche die Natur den Geschöpfen des anderen organischen Reiches darbietet. Es giebt sogar Pflanzen, welche zerfressen, zernagt, verschlungen werden von einer ganzen Menge verschiedener Thiere; so die Eiche, der gemeine Ginster, die Nesseln, die Disteln, die Weide, die Pappel, die Obstbäume: sie alle ernähren zahlreiche Gruppen von Vögeln, Larven oder ausgebildete Insekten.

Für alle hält die Natur offene Tafel. Indessen müssen wir eine seltsame Ausnahme mittheilen. Das ist die Seltenheit der Pflanzenernährung bei den Wasserthieren. Während selbst die im Wasser wachsenden Pflanzen noch von der Luft zu leben im Stande sind, sei es nun, indem sie durch Luftblätter in der Atmosphäre selbst saugen oder die im Wasser enthaltene Luft aufnehmen; leben dagegen die Thiere lediglich von lebendiger Beute, indem sie sich blutig bekriegen. Und nicht blos in unseren Breiten kann man diese Beobachtung machen, sondern ganz besonders in den wärmsten Erdstrichen. Dort, wo Vegetabilien fast die ausschließliche Nahrung des Menschen sind, ist der Ozean der Schauplatz immerwährender Zerstörung. Wohl haben die Thiere des Meeres ihre Waldungen, ihre Wiesen, ihre unterseeischen Gebüsche, ihre schattigen Laubengänge; Tausende von Arten zarter oder gallertartiger Pflanzen mit ausgebreitetem, saftigem Laube verbergen die Niederungen, bedecken die Hügel; aber die mit dem ganzen Reichthum der anmuthigen Familie der Algen geschmückten Meerlandschaften dienen lediglich als Schlupfwinkel gegen die Verfolgungen fleischfressender Arten. Dort führen die Fische einen Krieg ohne Aufhören. Die Weichthiere verschlingen sich gegenseitig; die Anneliden, die Krustaceen ergreifen eilig ihre Schlachtopfer und die niederen Geschöpfe, für immer an diese reizenden Gebüsche gefesselt, strecken ihre Fühlfäden hervor, um die lebende Beute im Lauf zu ergreifen, welche der Strom ihnen zuführt. Die Atmosphäre dagegen ist das große Lebenstheater, in der Atmosphäre findet sich jener wunderbare

Kreislauf des Kohlenstoffs, der die Pflanzen ernährt, wie wir schon erwähnten.

Somit ist die Quantität des Lebens auf der Erde nichts weiter als die Summe der von den Thieren verbrannten Kohle und die Summe der Wiederbelebung dieses Kohlenstoffs durch die Gewächse. Die beiden Summen des Lebens stehen also in Wechselverhältniß und dieses würde ein ganz gleiches sein, hätte nicht die Kohlensäure der Luft noch andere Quellen als die thierische Respiration. Sonst würden die von der Kohlensäure lebenden Gewächse sich nur im Verhältniß der Produktion dieser Säure durch die thierische Respiration entwickeln und die Thiere sich nur soweit vermehren können, als die Erzeugung der Gewächse ihren Bedürfnissen entspräche.

Dieses Gesetz des Gleichgewichts scheint in den verschiedenen Epochen des Bestehens der Erde nicht immer das nämliche gewesen zu sein; es gab einst ein Uebergewicht des pflanzlichen Lebens über das thierische. Das eine ist in der That ohne das andere möglich. Gewaltige Ausbrüche von Kohlensäure aus dem Erdinnern vertraten die Stelle der Athmungsprodukte der höheren Thiere, welche noch nicht vorhanden waren. Die Entstehung der Steinkohle, die Bildung zahlreicher Lager versteinerten Holzes deuten auf große Mengen von Kohlensäure in der Atmosphäre und auf eine entsprechende Menge vegetativen Lebens. Rogers, ein amerikanischer Geolog, schätzt die Gesammtmenge der Kohle, welche in unserer Atmosphäre sich in Lösung befindet, auf 850 Millionen Tonnen (die Tonne zu 1000 Kilogramm), und auf 5000 Mil-

lionen Alles, was in Form von Steinkohle oder Anthrazit erhärtet ist. Die Kohle dieser Bergwerke mußte nun doch in der Atmosphäre jener Epoche anfänglich enthalten gewesen sein, welche auf diese Weise nach und nach 5 Milliarden Tonnen verloren hätte.

Damals bedeckten undurchdringliche Waldungen die hervorgetauchten Ländereien. Baumartige Farren entfalteten sich zu anmuthigen Schirmen, zierlichen Fächern. Sie durchkreuzten ihre zierlich geschnittenen Wedel und deckten das Land mit einem Schatten, welchen die zu mächtigem Nimbus verbundenen Wolken noch stärker hervortreten ließen.

Unter dem Schutz dieses grünen Vorhanges, welcher den Sonnenstrahlen undurchdringlich war, erwärmte das Centralfeuer die Gewässer und ausströmende Kohlensäure gab der Vegetation eine Fülle, wie wir sie nicht mehr kennen. Schon hefteten sich zartere Gewächse an die Blattkreise, an die majestätischen Kronen der baumartigen Farrenkräuter; schon ließen auf den schlanken Stämmen Schmarotzergewächse ihre Blumenrispen bis zu den zartgeschnittenen Blättern schweben. Ungeheure Schachtelhalme erhoben sich als gegliederte Säulen und stützten die luftigen Bogengewölbe der Lepidodendren. Ueberall Leben, Fülle der Vegetation, darauf Untergang und neue Belaubung zum Ersatz der von der Zeit vernichteten.

Später verändert das Auftreten des Menschen die Vertheilungsweise der Lebenssumme. Er hat die Quantität der von einer Milliarde von Individuen seines Gleichen ausgehauchten Kohlensäure an die Stelle der nach

und nach von ihm ausgerotteten Thiere gesetzt; er hat den Ackerbau geschaffen, welcher eine große Menge der von ihm hervorgebrachten Kohlensäure verschlingt; er hat das Feuer aufgefunden, im Schooß der Erde die von der früheren Pflanzenwelt aufgehäufte Kohle entdeckt, hat sie verbrannt, verbrennt sie noch tagtäglich und giebt der Luft Ströme von Kohlensäure zurück, welche die Vermehrung der Pflanzen begünstigen müssen. Macht die Industrie noch größere Fortschritte, so wird der Mensch sicherlich noch weniger Zeit zur Umwandlung der Kohle in Kohlensäure (oder, was dasselbe ist, zur Zurückerstattung dieser Kohle an die Luft) gebrauchen; so daß die Natur ihn gesendet zu haben scheint, um aus eben jener Kohle die Kohlensäure zu entwickeln, welche ehemals in der Atmosphäre war.

Durch Vermittelung des Laubes vollzieht sich also eine Bewegung aus den Tiefen des Erdballs bis an seine Oberfläche. Das Feuer, welches Alles zu zerstören scheint, greift die Elemente nicht an; der Tod vernichtet sie nicht, er verändert nur den Stoff, setzt ihn in Freiheit und in den Stand, neue Verbindungen einzugehen.

Was für Pflanzen man auch betrachten mag: von den majestätischen Palmen und riesenhaften Nadelbäumen bis zu den prachtvollen Orchideen und den niedrigsten Moosen ist die Kohle die Grundlage aller ihrer Organe, der Sitz, das Endresultat aller Vegetation.

Also das zarte Laub, welches der Hauch des Frühlings hervorruft, welches sein Säuseln bewegt, jene schönen, glänzenden, duftenden Blumen, jene merkwürdigen, wohlschmeckenden Früchte, jene geflügelten, die Lüfte durch-

segelnden Samen, sie alle sind lediglich aus Wasser und Kohle gebildet. Der Chemiker weist überall uns die Kohle nach, in der reinsten Blume wie in dem strahlendsten Diamanten.

Kurz, wir leben von der Luft, und unser gesammter Leib, dessen Stoffe, dessen Knochen sogar durch den Kreislauf, der das Leben unterhält, erneut werden, schöpft seine Haupt-Grundstoffe aus der Atmosphäre. Das Fleisch der Pflanzenfresser entsteht auf Kosten der Pflanzenwelt und die Pflanzen sahen wir in der Luft die Entwickelung ihrer unzähligen Zellen schöpfen.

Ein die Erde treffender Sonnenstrahl genügt, um das sie befruchtende Wasser zu den Wolken zu erheben und in den Pflanzengeweben jenes wunderbare Zellenwachsthum und alle physiologischen Prozesse, welche davon abhängen, zu bestimmen.

Sechstes Gemälde.

Die Blumen entfalten sich, von Amoretten umflattert.

Wenn die jungen Blüthenknospen die Stirn des Frühlings schmücken, ergreift die Natur den Pinsel und verleiht der Landschaft die glänzenden Farben, welche der Winter ausgelöscht hatte. Der Boden ist übersäet mit jenen lebendigen Reizen, welche das Herz rühren, die Augen entzücken. Es giebt keine Blume, in welcher man nicht geheimnißvolle Schönheiten entdeckt; vielleicht giebt es keinen Menschen, der nicht im Grunde seiner Seele an die Gedanken der Blumen glaubt, an ihre Zuneigungen denkt. Wie oft hat man sie schon personifizirt! Wie oft verglich man sie den Gottheiten des Alterthums und welche Grazie, welche Poesie verlieh man jenen holdseligen Bildern!

Am Ende der Regierung Karls des Ersten besang Cowley die Blumen. Die Göttin der Blumen ruft die Nymphen ihres Reiches zusammen; alle beeilen sich, ihrem Ruf zu folgen, um die Monate des Jahres zu verherrlichen.

Die Nießwurzel oder Weihnachtsrose ist der erste Dia-

mant in dieser reichen Krone, welcher sich das Schneeglöckchen und die Veilchen zugesellen. Der Frühling fügt hinzu seine Schlüsselblumen, die Begleiterinnen des milden Windes, dann die Rose, das Sinnbild des Morgens, wenn sie durch zarte Thauperlen benetzt wurde. Die Sonnenröschen mit ihren vergänglichen Blumen sammeln sich an den Abhängen und überlassen ihre karminrothen Kronenblätter dem Luftzuge, welcher sie den azurblauen Fluthen zuführt. Auch die Astern werden zu ihrer Zeit in diesen prächtigen Festzug berufen, wo sie ihre goldene Scheibe und ihre himmelblauen Strahlen zur Schau tragen, endlich die Malven mit ihren rosafarbenen, spät erscheinenden Blumen. Auf diese Weise versammelt sich der Hof, an welchem die majestätische Lilie den Vorsitz führt, welcher entschlummert unter dem Einfluß des Mohns, während die Mirabilis ihre Kronen öffnen und die Nacht mit Duft erfüllen.

Den Alten wurde es leicht, den Ursprung der Blumen ausfindig zu machen. Das Veilchen erhob sich unter den Schritten der Io und sein Duft tröstete sie über die grausame Verwandlung. Selbst Venus, der rechtmäßigen Liebe Vulkan's wenig geneigt, ließ sich nur durch Veilchenkränze bewegen, welche der Gott ihr zu Füßen legte und durch die reizenden Gewinde, womit er ihre Wohnung durchduftete. Die Blumen entstanden aus dem Blut eines Heros oder des Geliebten einer Göttin; jede Blume hatte ihren Mythus, wie späterhin jeder Heilige seine Blumen hatte.

Aber verlassen wir diese Träume, um uns der Wirklich-

keit zuzuwenden. Wohnen wir dem prachtvollsten Naturschauspiel bei: der Entfaltung der Blumen. Sie findet in Wahrheit statt in allen Jahreszeiten, in allen Gegenden, in allen Klimaten. Forsten, Wiesen, Bäche, Seen, Thäler und Berge haben ihre eigenthümlichen Blumen, ihre Blumenrispen und Blumengelände.

Wir sahen die jungen Blätter in den Knospen geschützt, eingehüllt in wollige Schuppen: ebenso ist es auch bei den Blüthen. Die sehr zarten Gewebe, welche die Natur zur Bildung der Blumenkrone anfertigte, sind fast immer durch ein weit kräftigeres blattartiges Organ, den Kelch, bedeckt, und wo diese beiden Hüllen zu gleicher Zeit vorhanden sind, da ist stets die festere auch die äußere; sie übernimmt die Rolle des Beschützers, der anderen gebührt die Wohlthat des Schutzes.

Aber wie verschiedene Gestalten, wie mannigfaltige Farben, wie sonderbare Auswüchse erblickt man in diesen Hüllen, in diesen Lippenblumen, welche die entfalteten Blüthen uns zeigen!

Wer ist denn würdig, diese prachtvollen Paläste zu bewohnen, unter dem Purpur zu leben, umgeben von Gold und Perlen, unter Vorhängen, welche zu den wunderbarsten Nachahmungen herausfordern? Es ist der Tempel, welchen Flora dem Gott der Liebe geweiht hat, der Tempel, in welchem die Verlobten ihre Gelübde einlösen; das Bauwerk eines Tages, einer Stunde oder eines Augenblicks! aber die Natur läßt den Maaßstab der Zeit nicht zu.

Der Tempel, in dem die Mysterien der Isis verherrlicht wurden, ist gefallen wie die prächtige Krone der Winde

beim ersten Morgenstrahl. Isis ist verlassen; Tausende von Menschen werden das einst ihr geweihte Denkmal nicht wieder aufrichten und jeder Tag läßt Blumen mit eintägigen Kronen erblühen.

Die Monumente der Barden sind verschwunden; die Haine, welche den Druiden als Aufenthalt dienten, sind ausgerottet wie ihre Altäre, und noch blüht alljährlich das Eisenkraut, das Sinnbild ihrer geheimnißvollen Opfer.

Nicht von der Blume, die auf unseren Beeten glänzt, will ich euch unterhalten, nicht in die Gärten euch führen, noch weniger in den Garten der griechischen Wurzeln, worin, wie man bildlich sagt, eine große Anzahl von Botanikern ihr Leben hingebracht haben; wir wollen uns jenen unbekannten Pflanzen zuwenden, deren Schmuck und deren Liebesblüthen man auf den Gefilden mit Füßen tritt.

Die kaum geöffneten Blumen, welche dem ersten Schimmer des Tages ihre schneeweißen oder rosafarbenen Gewebe entgegenstrecken, erinnern an die Geister, welche die Erde verlassen haben und vielleicht, gleich den Engeln des Himmels, noch einen Blick in unsere lachenden Thalgründe zurücksenden. Jene Blumen mit den reinen Farben, die nur kurze Zeit glänzen, rufen uns die Züge derer zurück, welche einst von uns geliebt wurden, denn auch jene haben ja eine Sprache, ein Lächeln.

Eines Abends saß ich unter einer alten Tanne, deren wirtelständige Zweige bis auf den zu ihren Füßen ausgebreiteten Moosteppich herabhingen. Allein befand ich mich auf dem Gipfel einer Anhöhe zu jener Stunde, wo

der Glanz des Tages noch nicht ganz erloschen ist, die Wunder der Nacht noch nicht zum Vorschein kommen. Wohl hörte ich in der Ferne den murmelnden Bach, welcher die Wiese durchzog; vernahm die noch zwitschernden Vögel und die Lerche, welche hoch aus der Luft ihre reinen, harmonischen Töne erschallen ließ. Der Duft aus dem Thal, durch einen leichten Luftzug heraufgeführt, mahnte mich zufolge einer geheimnißvollen Verbindung an Scenen in meinem Leben, welche in meinem Gedächtniß fast erloschen waren, schien mich in Träume und Luftschlösser für die Zukunft zu wiegen, und, wie bei allen unsern Gedanken, war die Gegenwart vergessen. Was war mir nun alles Geräusch der Erde; die Einsamkeit hatte sich meiner Seele bemächtigt; der Palast wie die Hütten des Dorfes waren verschwunden; selbst das noch kurz zuvor so frische Grün, noch lebhaft gefärbt durch die Strahlen der untergehenden Sonne, hatte sich mit dem Schatten vermählt, um bald ganz in der Finsterniß zu erlöschen. Dann wurde der Himmel erleuchtet durch alle jenen fernen, im Weltenraum zerstreuten Sonnen. Sie erschienen nach der Reihenfolge ihrer Größe und Helligkeit und bald war der Himmelsdom, welchen ich zwischen zitternden Baumzweigen hindurch erblickte, ein schwarzer, mit flimmernden Sternen übersäeter Schleier. Was wird aus dem Menschen angesichts eines derartigen Schauspiels, gegenüber der ganzen Erhabenheit der Himmel! Sein Geist wird irre und sein Verstand, der für einen Augenblick der bis dahin ihn fesselnden Bande sich zu entledigen scheint, erhebt sich in die Unendlichkeit bis zum Fuße des Thro-

nes, auf welchem der Ewige regiert. Das ist ein Abendgebet. Glücklich diejenigen, deren friedliches Leben in dieser Weise von der Stille zur Betrachtung und vom Gebet zum Schlummer fortschreitet!

Ich befand mich zu fern von menschlichen Wohnungen, um dort eine Zuflucht zu suchen; es war eine wunderschöne Nacht, die Vögel schliefen unter dem Laubdach, die Insekten hatten ihre Lustbarkeiten auf den Blumen der Wiese eingestellt, Alles ruhte in der Natur und bald schloß der Schlummer auch meine Augen.

Der Einsame schlief noch, als schon der purpurgesäumte Horizont die nahe Ankunft der Morgenröthe verkündete und der Lobgesang, wodurch die Vögel den Morgen eines schönen Tages zu feiern pflegen, dem Konzert aller zum Lebensschauspiel geladenen Wesen als Vorspiel diente.

Da zeigte sich mir eine Erscheinung; das war kein Gespenst mit Feuerblicken und schwerem Kettengerassel, sondern ein ideales Wesen mit anmuthiger Gestalt, liebevollem Blick, sanft lächelnd, wie es schien, durch balsamische Lüfte sanft gewiegt! Noch nie war eine so reizende Erscheinung vor meine Seele getreten, denn meine Sinne waren noch tief in Schlaf gehüllt. „Wer bist du," fragte ich, „bist du ein Engel oder ein weibliches Wesen, welches in dieser grünen Halle vor mir steht?" Eine überirdische Stimme antwortete mir: „Ich bin die Göttin der ehelichen Liebe; ich beherrsche Alles, was Odem hat, Alles ist meinen Gesetzen, meiner unwiderstehlichen Herrschaft unterworfen. Weder der weiseste Mensch, noch der schnellste

Vogel, noch die gedankenlose, kleine Fliege entgehen meiner Gewalt; ich regiere vom Pol bis zum Aequator den ganzen Erdball, die ungeheuren Cetaceen im Eise des Nordens so gut wie die wilde Pflanze, welche der Schnee nur für einen Augenblick frei läßt; ich regiere den Löwen der Wüste, wie die einsame Palme, welche die Tropensonne durchglüht, den Bewohner der Hütte wie das Moos, welches ihr Dach bedeckt. Nicht die Erde, nicht die Gewässer, nicht der weite Luftozean entziehen sich meiner Herrschaft; überall habe ich den Namen der Liebe verbreitet, reich habe ich ihn gesäet auf den grünen Teppich, welcher die Erde schmückt, auf die Bäume, welche das Laubdach des Waldes bilden, auf die saftigen Wiesen, wo so viele Blumen sich öffnen, um für einen Augenblick zu glänzen als vergängliche Zuflucht einer noch vergänglicheren Liebe. Sogar in den Kelch der Seerose pflanzte ich die Liebe, welcher jeden Abend vergeblich unter das Wasser taucht, den die Liebe jeden Morgen an die Oberfläche zurückruft. Ich säete die Freuden in jene bunten Wohnungen, welche wir Blumen nennen, über denen unsichtbare Liebesgötter mit durchsichtigen Flügeln beständig ihre Geschosse herabsenden. Der Riese der Forsten ist ihren Verwundungen so gut ausgesetzt wie die leichte Orchidee, die Tochter der Luft, welche unter dem dichten Dom des Urwaldes hängt. Die Liebe weiß im Gewächsreich die Thore der Gefängnisse zu öffnen, die Ketten verliebter Gefangenen zu sprengen. Sie verbirgt sich im Wasser, durchschwebt die Luft, durchdringt den Boden und überall dieselbe, sichert sie der Erde ihren Schmuck, den Jahrhun-

derten eine Zukunft voller Frische und Wohlgeruch. Erde, Luft und Gewässer überfäete ich mit Botschaften der Liebe. Ohne mich zeigte der nackte Boden weder Blumen noch Grün, die Wälder wären schattenlos, die Thiere ohne Obdach; ohne mich gäbe es keinen Frühling mit duftenden Kränzen, keinen Herbst mit reichen Erndten und bunten Früchten; ohne mich würde Unfruchtbarkeit an die Stelle der Fülle und der Fruchtbarkeit treten.

„Haben die Menschen mir auch Altäre errichtet, haben sie oft versucht, auf jene Altäre die zartesten Spiele ihrer Poesie niederzulegen, so haben sie doch die wichtigste meiner Eroberungen vergessen, nämlich die der Blumenwelt; wie konnten sie glauben, da meine Sorge sich über jene Masse so kleiner Wesen erstreckte, welche wie Lebensstaub erscheinen, daß sie unter meiner freudenreichen Standarte nicht auch jene schönen Blumen sammeln sollte, jene Symbole jeder Liebe, jene zarten Pflanzen, über welche die Sonne ihre ganze Gunst verbreitet, jene Palmen des Aequators, jene verschlungenen Lianen, jene schwimmenden Blumenbeete, jene sammtartigen Moose, der Zufluchtsort für andere Liebende; denn Alles im Weltall liebt sich, Alles zieht sich gegenseitig an, von den durch den Himmelsraum zerstreuten Sonnen bis zu den Geistern, welche die Liebe zu Gott errungen haben."

Die Erscheinung war vorüber, das Morgenroth folgte der Nacht und der prachtvoll gefärbte Osten verkündete das nahe Erscheinen der Sonne. Ich sah um mich her und erblickte in Wahrheit die Thätigkeit der Blumenliebe.

Leichten Federbüschen vergleichbar, streckten alle Gräser aus ihren Aehren und Rispen schwebende Staubbeutel hervor, denen der Morgenwind Wolken fruchtbaren Staubes entführte. Bald entfalteten sich sanft zarte Fäden, welche den Staubbeuteln zur Stütze dienten; dann verlängerten sie sich und wuchsen in wenigen Minuten, darauf empfingen kleine, seidenartige Büschel, mit ausgebreiteten Wärzchen bedeckt, jenen Staub, bestimmt, ihren Keimen Leben zu verleihen.

Man erkannte die Einwirkung der Morgensonne auf das Kraut und die Blumen der Wiese. Die Morgenröthe hat in der That in ihrem Gefolge die Liebe und die Stunden der Lust der Blumen; sie ist es, welche das Signal giebt und sogleich kommen die für das Licht empfindlichen Staubgefäße aus ihren Gefängnissen hervor und beugen sich unter dem Einfluß ihrer Leuchte. Beim Gesange der Vögel, inmitten der Thauperlen, beruft die Liebe die Blumen auf ihr schimmerndes Brautbett. Einigen genügt dieser halbe Tag; sie scheinen nicht zu wagen, vor dem lebhaften Sonnenlichte aufzutreten. Für andere ist erst die glänzendste Helle das Zeichen für alle Pracht und allen Glanz, den die Natur ihnen zu entfalten gestattet. Nun ist es nicht mehr ausschließlich der Zephyr, welcher die zarten Blumen bewegt; eine andere Empfindung scheint sie zu beseelen, die Göttin der Liebe selbst trägt Sorge, das bräutliche Gemach zu schmücken. Welche Frische zeigt dieser Schmuck von Azur, Purpur oder Türkischroth! welche Verschwendung von Ornamenten, opalglänzende Flecken, schimmernde Streifen, bunte Marmorirungen,

und das Alles für einen Tag, oft nur für eine Stunde oder einen Moment der Liebe! Ein schützendes Obdach bewacht die Liebenden, Nichts täuscht ihre Wachsamkeit; weder der Sturmwind, welcher die Liebesabenteuer unterbricht, noch der donnernde Wetterstrahl, noch die aus den Wolken herabstürzenden Wassermengen. Die Blume beugt sich, neigt sich, um nach dem Sturm wieder aufzustehen, der Kelch schließt sich, legt sich wieder in Falten, bisweilen verleiht sogar das Laub, abgehärteter gegen den Aufruhr der Atmosphäre, der zitternden Blume seinen Schutz.

Oft senken sich die Blüthen, damit der Staub leichter auf den verlängerten Staubweg fallen könne; bald darauf aber richtet die Blüthe sich wieder empor und, wie bei der Kaiserkrone und der Harlekinsblume, folgen schnurgerade Früchte auf sanft geneigte Blüthen. Und wie vielmal beugen sich die Staubfäden, um dem Staubweg näher zu kommen, bewegen sich, um ihn zu erreichen; zuweilen scheinen sogar die Staubwegmündungen einer Empfindung Raum zu geben, welche sie antreibt, ihre Arme zurückzubiegen; so bei Epilobium und Nigella; sie lassen sich herab, ihren Gatten entgegenzukommen. Bei dem Holosteum, einer kleinen, auf Feldern und auf den Luftwegen unserer Gärten gewöhnlichen Pflanze, sieht man die Blüthendolde einen schönen Tag abwarten, um sich zu öffnen. Eine jede Blüthe ist mittelst eines langen, gegliederten Stiels am Stengel befestigt. Aber die Sonne bezeichnet nun durch einen ihrer Strahlen die hochzeitliche Stunde; die älteste der Blüthen erhebt sich, um ihre Schwestern zu verlassen; sie öffnet dem Licht ihren durch fünf Blumen-

blätter von weißer oder rosaangelaufener Färbung geschmückten Kelch. Selten ist es, daß alle fünf zugleich dem Ruf der Geliebten entsprechen. Zwei, bisweilen drei schlagen fehl. Zieht eine Wolke vorüber oder legt der Himmel sein schneeweißes Kleid an, so schließt sich der Kelch und die Blume nimmt unter der Führung ihres Blüthenstiels den ursprünglichen Platz wieder ein. Tags darauf antwortet, wenn abermals die Sonne ruft, die Schwester, sie glänzt kurze Zeit und entfernt sich wieder; dann kommt die dritte und so fort, bis alle nach der Reihe geblüht haben. Die Samenkapseln, welche den einst von den Blüthenknospen besetzten Raum eingenommen haben, wachsen und verlängern sich rasch, und sobald sie zur Reife gelangt sind, bringt der bewegliche Stiel sie in derselben Ordnung zurück, wie einst ihre Blüthen; jede Kapsel öffnet sich mit fünf Zähnen und das erste Frühlingslüftchen streut die Samen aus. Anfangs Mai existirt das vergängliche Holosteum nur noch in der Erinnerung.

Man sieht also: wenn die Blume in ihrem Grunde die zarteste Frische zeigt, wenn am bräutlichen Tage die feinsten Gerüche und die reinsten Farben die keusche Liebe in höherem Glanz darstellen, dann bedarf es nur eines Hauches, um die Krone zu entfärben und den jungfräulichen Schleier fallen zu machen. Es giebt auch Pflanzen, denen mehr Schönheit inne wohnt als Glück; so ist es beim Schneeball, bei der reinen, rosafarbenen Rispe der Hortensia. Diese Blumen zeigen uns ein leeres Hochzeitbett, den Glanz eines Serails ohne Bewohner, ohne Frauen und ohne Wohlgeruch.

Der in unseren Hecken und Gebüschen so häufige Ranunculus Ficaria bringt selten keimfähige Samen hervor; seine Blumen prangen kurze Zeit, sobald die Natur es ihnen bestimmt hat und verschwinden ohne dauerhafte Spuren ihrer Erscheinung. Ungeachtet dieser Unfruchtbarkeit geben die Kronblätter sich nichtsdestoweniger die größte Mühe um die zarten, ihrem Schutz anvertrauten Organe. Allabendlich nahen sie, um ein Zelt zu bilden, welches jene völlig einhüllt; alle Morgen öffnen sie sich zu bestimmten Stunden, worin sie sich nach dem Aussehen des Himmels richten, und will es regnen, so schließt die Pflanze ihre Blumen, der Blüthenstiel neigt sich und die Wassertropfen gleiten über die dicken, wellenförmigen Blätter bis zum Fuß der Pflanze herab, welche sie benetzen, ohne ihren Blüthenstaub abzuspülen und ohne ihr unfruchtbares Pistill naß zu machen. Wenn einmal einzelne fruchtbare Samenkörner von dem gewöhnlichen Verhalten dieses Ranunculus eine Ausnahme machen, so führt der zurückgekrümmte Fruchtstiel sie allmälig der Erde zu, wo sie keimen inmitten einer Masse von Knospen und Zwiebelchen, welche ihnen den Platz streitig machen, stets geneigt, das Recht der Erstgeburt in Anwendung zu bringen.

Somit ist jede Blume ein der Freude geweihter Tempel, ein Tempel, weihrauchduftend während der ganzen Flitterwochen, in welchem Nektar und Ambrosia die Gaben sind für die geflügelten Boten, bestimmt, den Austausch jener Mysterien einzuleiten.

Der Opferaltar ist mit Goldstaub bedeckt und die

Braut, für welche die Natur diese Spende bestimmte, bleibt bald genug allein zurück und verliert ihre Reize. Der Tempel fällt in Trümmer oder welkt dahin, die Wohlgerüche verlassen ihn, die Biene fliegt unbekümmert vorüber, ohne durch neue Schönheit angezogen zu werden. Aber sollten diese Blumen, welche die Erde verherrlichen, diese Blumen, die einander lieben und die wir lieben, die schlafen und wieder erwachen, sollten sie völlig empfindungslos sein und sollten wir sie auf den himmlischen Pfaden nicht wiederfinden?

Wenn getrennte Geschlechter auf verschiedenen Individuen fern von einander leben, so vertrauen die Pflanzen ihre schöpferischen Eingebungen den Winden, denn der Wind läßt sich weder durch Gebirgszüge, noch durch Seen, noch durch hundertjährige Forsten hemmen; er bricht hindurch und bringt Leben den entferntesten Blüthen, deren Liebesworte ein zarterer Lufthauch vergessen, deren Botschaften derselbe auf der Reise verloren haben würde.

Fabroni sah zwei Mal innerhalb 18 Jahren einen weiblichen Palmbaum Früchte bringen, der sich zu Castello, einem Lustschloß des Großherzogs von Toskana, befand. Die nächste männliche Palme befand sich zu Lamporecchio, einem von Castello acht Lieues entfernten Dorf. Die bewegte Luft verringert die Entfernungen und überbringt dergestalt der Braut die fernherkommenden Gunstbezeugungen eines ihr unsichtbaren Geliebten.

Manche eingeschlechtigen Pflanzen blühen vor Erscheinen der Blätter und dann vermag Nichts die Wolken von

Blüthenstaub zu hemmen, welche die Luft durchreisen. Aber diese Vorsicht der Natur ist bisweilen unnöthig; verschiedene Bäume haben ihr Laub schon beim Erscheinen der Blüthen. Die Nadelbäume und die Palmen, welche fast alle eingeschlechtig sind, sind immergrün; gleichwohl schlagen ihre Samenknospen selten fehl. Aber nicht alle Gewächse streuen ihre Liebesgrüße in die Winde: oft haben sie geflügelte Boten, welche beauftragt werden, sie an ihren Bestimmungsort zu tragen.

Hätte ich Zeit, über die Insekten ein ganzes kleines Buch zu schreiben, worin ich lediglich erzählte, was ich während meiner langen Laufbahn als Beobachter mit eigenen Augen gesehen habe, so würde dieses Buch durch seinen eigenthümlichen Stoff Interesse genug darbieten. Wie es scheint, sind alle unsere Handwerke und Instrumente der Thätigkeit und dem Handwerksgeräth der Insekten nachgeahmt. Die Baukunst wird von ihnen über Alles hoch geschätzt. Ihre Maurer sind geschickter als die unsrigen; sie bauen auf's Festeste in Pisé, mit Kieseln, mit Holz und mit Fasern. Ihre Zimmerleute schneiden die Balken zurecht und setzen sie fest ein; andere, wahre Tapeziere, schmücken ihre Gemächer mit einem Blatt der Klatschrose oder künstlich ausgeschnittenem Laube. In Bezug auf bergmännische Arbeiten haben wir denen der Insekten Nichts an die Seite zu setzen. Sie verstehen Stollen in der Erde, im festesten Holz anzulegen; ihre Kiefern durchgraben selbst Bleikugeln. Andere verlegen ihre Irrgänge in eine Frucht oder selbst in die zarte Wandung eines Blattes. Zahlreich sind die Weber, von de-

nen an, welche Seide anwenden, bis zu denen, welche die Spinnengewebe herstellen. Die Papparbeiter fertigen Nester und Zellen; die Wachsarbeiter beschäftigen sich mit Gewinnung des Honigs und des Wachses. Einige sind zur Feldarbeit, zu ländlicher Beschäftigung verdammt; andere, stets auf Vertheidigung bedacht oder selbst die Offensive ergreifend, sind geborene Krieger. Ihre Musik, weniger anziehend für uns, mag für sie selbst wohl ihre Reize haben und oft genug habe ich ihre Tänze und gymnastischen Uebungen bewundert. Sie scheinen sogar Taschenspieler und Seiltänzer zu haben, aber zu ihrem Glück sind sie wohl verschont von Juristen, Aerzten und Apothekern.

Réaumur und Andere wollten sie nach Genossenschaften, d. h. nach ihren Gewohnheiten, zusammengruppiren, und eines Tages kommt man gewiß auf die Idee Réaumur's als die einzig natürliche Klassifikation zurück. Inmitten oder richtiger außerhalb aller jener Verrichtungen giebt es noch eine, deren sie selbst sich gar nicht bewußt sind, deren sie sich nichtsdestoweniger mit unglaublicher Energie entledigen: das ist die Rolle der Vermittler bei den Blumenheirathen.

Einst schwebte ein blaubeflügelter Schmetterling zwischen den Zweigen dahin und suchte sich über das Unterholz hinaufzuschwingen. Ich folgte ihm mit den Augen. Vielleicht, sagte ich mir, trägt er als unbewußter Botschafter die Liebesseufzer einer vereinsamten Blume bei sich. In der That hatte ich richtig vorhergesehen, denn bald sah ich, an den Rand eines Baches mit blumigen

Ufern hinabgestiegen, seine Sapphirflügel sich über der rosafarbenen, sternförmigen Krone einer Lichtnelke ausbreiten. Bekannt ist, daß bei dieser Pflanze die getrennten Geschlechter oft in großen Entfernungen von einander leben. So kann das Insekt, welches wir auf den Feldern umherflattern sehen, der Gesandte für eine edle, in der Verbannung lebende Blume werden und, ohne daß wir es wissen, die wichtigsten und süßesten Geheimnisse der Natur bei sich führen.

Dieses geheimnißvolle Amt, welches von jenen kleinen, summenden, so rasch sich bewegenden Wesen, so lange die Tageshelle dauert, vollzogen wird, erneut sich später an jenen furchtsamen Blumen, welche den Sonnenstrahlen sich nicht auszusetzen wagen und welche die Nacht abwarten, um ihre Liebe zu verbergen. Es erscheinen auch neue Vollstrecker, sobald die Dämmerung eintritt. Vor dem Sichtbarwerden der leuchtenden Planeten, welche am Himmelsgewölbe den funkelnden Fixsternen vorangehen, kommen die ringleibigen, schnellbeflügelten Schwärmer aus ihren Schlupfwinkeln hervor und fliegen schwirrend umher. Ihr spiralig aufgerollter Rüssel streckt sich zu seiner ganzen Länge aus. Er ist ein Saugapparat, welcher bis auf den Boden der Blüthe vordringt und sein Amt verrichtet, indeß der Schmetterling, durch die unsichtbare, schnelle Bewegung seiner Flügel gehalten, für einen Augenblick unbeweglich vor der von ihm gewählten Blume verharrt. Welche Fülle des Lebens! Welche Wärme entwickelt diese unaufhörliche Bewegung! Woher diese regelmäßigen Schwingungen bei einem Wesen, dessen Herz

durch ein einfaches Gefäß ersetzt wird! Ein sonderbares Dasein: einen Monat im Ei als Raupe, sieben als Puppe und kaum einen Monat ätherischen, wahrhaften Lebens. Während dieser wenigen Tage allabendlich eine oder zwei Stunden einer fieberhaften Thätigkeit, eines bis zum Aeußersten intensiven Lebens, darauf völlige Ruhe bis zur Rückkehr der Dämmerung. So ist das Leben des Schwärmers, des schönsten und lebhaftesten aller Schmetterlinge. Während dieses lebendigen Daseins huldigt er Tausenden verschiedener Blumen; er trägt auf seinem Rüssel einige Körner fruchtbaren Staubes hinweg und vertheilt in seiner peinlichen Ruhelosigkeit diese Lebensfünkchen, die sich nicht allezeit ansammeln.

In später Nacht, wenn die Gestirne in ihrem vollen Glanze funkeln, und besonders, wenn der Mond sich silbern über die Bäume des Waldes erhebt, schweben breitflügelige Nachtfalter sanft zu nächtlichen Blumen, dem menschlichen Auge das schöne Farbenspiel verbergend, welches sie ziert. Später gaukeln unter dem Laubdach die Eulen, mannigfaltiger als die Tagschmetterlinge, mit zarten, schmelzenden Farben, goldenen oder silbernen Flügeln; kommen herab zum Raube auf die blumigen Haiden, suchen nach Honig in den Kronen, schlafen dann ermattet ein auf dem duftigen Brautbett. Wie mag es hergehen auf diesen Reisen, bei diesen Belustigungen der Nachtfalter? Wir können ihnen nicht folgen. Muß man nicht fürchten, daß jene eifrigen Eulen trotz ihrer leuchtenden Augen nutzlose oder unerlaubte Verhältnisse anknüpfen? Aber eine am Mond vorüberziehende Wolke ver-

birgt sein Licht; es ist finstere Nacht; lassen wir die Blumen und Schmetterlinge unter sich ihre Liebesgeheimnisse ausfechten.

Oft ist die Vermittelung der Insekten für den Befruchtungsakt unumgänglich nothwendig. Eine ganze Anzahl ausländischer Gewächse bleibt in unseren Treibhäusern unfruchtbar, weil wir nicht mit ihnen die fremden Insekten einführten, welche auf ihnen ihrer Beute nachgehen.

Wenn wir zu einer harmlosen Spielerei sanft einen Pinsel über diese Blumen führen und damit bis auf den Boden des Kelches vordringen, so reichen wir den unter dem Gewebe der Kronen verborgenen Liebenden den Nektarbecher, welcher ihre Vereinigung besiegeln muß und später erhalten wir den Beweis, daß es an einem lebenden Wesen aus dem anderen Naturreich fehlte, um das Ehebündniß zu weihen.

Man glaube nicht, daß die Blumen stets durch liebliche Wohlgerüche als helfende Vermittler ihres Glückes anziehen. Oft bedarf es noch anderer Reizmittel. Für verdorbene Geschöpfe hat das Böse mehr Reiz als das Gute. Es giebt Insekten, welche niemals auf der schönen Blumenkrone der Ruhe pflegen, sondern in Verwesung begriffenes Fleisch aufsuchen und, für jenen gefährlichen Geruch empfänglich, weit herbeikommen, um sich auf einem Leichnam niederzulassen. Wer sollte wohl glauben, daß die Natur in den Schlund der Blumen Gerüche versetzt hat, welche im Stande sind, jene Insekten des Todes zu täuschen? Die Mehrzahl der Aroïdeen hauchen zu

einer bestimmten Epoche ihrer Entwickelung jene trügerischen Dünste aus; ihre fleischige Masse zersetzt sich, eine ungewöhnliche Wärme begünstigt diese Fäulniß und geflügelte Insekten stürzen sich plötzlich in diese giftathmende Atmosphäre. Bei der großen Zahl von Aroïdeen, deren Geschlechter, wenn auch getrennt, doch auf derselben Pflanze vereint und von derselben Scheide umschlossen sind, bewohnen sie gemeinschaftlich eine Kammer oder, besser gesagt, ein Gefängniß, obschon der Eingang, mit einem Gitter versehen, doch in einer Richtung zufolge der Biegsamkeit der Gitterstäbe zugänglich ist. Wehe, — wie in allen Gefängnissen schließt das Gitter sich hinter den Thoren der Unglücklichen! Als Sklaven der Tyrannen, welche sie mit falscher Hoffnung betrogen haben, überbringen diese Insekten, ohne es zu wissen, bei ihrem ängstlichen Umherlaufen die geheimen Mittheilungen unbeweglicher Gatten. Es ist noch ein Glück zu nennen, wenn es nach hartnäckigen Anstrengungen den Gefangenen gelingt, eine der Wände ihres Kerkers zu durchbrechen und die Freiheit wiederzuerlangen.

In den düsteren Waldungen der heißesten Landstriche Asiens lebt eine schmarotzende, eingeschlechtige Pflanze, die Raflesia. Diese Riesenblumen sind stets einzeln und weit entfernt von einander, sie können nicht auf den Zephyr zählen, welcher auf dem Lande den Duft der Blumen und ihre Liebesblicke fortträgt. Die Windstille in diesen finsteren Waldungen und die klebrige Beschaffenheit des Blüthenstaubes der Raflesia gestatten den Luftströmungen nicht, den befruchtenden Duft, den sie nicht weg-

zubringen vermögen, auf die großen Staubwegmündungen abzusetzen. Lediglich die Insekten sind beauftragt, dafür zu sorgen. Getäuscht durch den Leichengeruch dieser Blumen, klettern sie zu Tausenden in ihren fleischigen Kelch hinab und belasten sich mit dem Pollen, welcher ihnen anklebt gleich dem der Orchideen. Sie entfliehen, werden durch neue Täuschung abermals angelockt und erfüllen so aus der Ferne ihnen unbekannte Bestimmungen, indem sie eine verpestete Liebe begünstigen, zu deren unschuldigen Mitverbrechern die Natur sie gemacht hat und der der Wind zu gleicher Zeit als Dolmetscher und Bote zu dienen verweigerte.

Auf der anderen Seite gefallen sich zuweilen die Insekten darin, die glücklichste Häuslichkeit, die passendsten Verbindungen zu stören. Sie tragen bei Tag und Nacht den befruchtenden Staub von einer Blume auf die andere, und bevor der geschickte Pinsel des Gärtners den Zufall ihres landstreicherischen Umherirrens verhütet, verdanken wir den Insekten Kreuzungen und Variationen einer großen Anzahl unserer Gartenpflanzen.

Giebt es auch Blumen, welche diesen luftigen Boten ihre süßesten Geheimnisse anvertrauen, so wissen sich andere durch Fallstricke zu schützen, mit welchen ihre Organe umgeben sind. Mehrere Silenen, die Pechnelke u. a., besitzen unter jedem Blattpaar einen Ring von Drüsen, welche eine klebrige Flüssigkeit absondern, und wenn in der Nacht ein leichtfertiger Schmetterling eilenden Fluges heraukommt, so wird er, durch die abendlichen Wohlgerüche zu diesen verführerischen Pflanzen gelockt, sobald

sein durchscheinender Flügel den farbigen, mit Leim bedeckten Ring streift, zum Gefangenen und geht zu Grunde dicht vor dem erstrebten Ziel.

So wetteifert das Insekt mit schimmernden Flügeldecken, der Schmetterling mit Schwingen von Perlmutter und Rubin an Schönheit mit der frischen Blumenkrone, welche jenem einen buntgearbeiteten Pokal des köstlichsten Nektars als Gegengabe für die Vermittelung kredenzt; unter dem glühenden Himmel der Tropengegenden indessen machen Vögel, schnell wie die Dämmerungsfalter, regenbogenfarbig wie der Opal, an Feuer den Juwelen vergleichbar, den Insekten das Amt streitig, welches sie in unseren Gegenden allein ausfüllen. Die Mückenvögel und Kolibri's sind die verschwiegenen Vertrauten der Blumenliebe und die Blumen dienen wiederum als Zufluchtsort für die Wiege und das Ehebett jener leichten Bewohner der Lüfte.

Die Vorsehung wollte, daß die reizendsten Schöpfungen der Erde durch gemeinsame Bande verkettet würden. Sie verknüpfte gegenseitig das Glück mit der Schönheit.

Ist auf der einen Seite die Luft erfüllt von den Liebesgrüßen der Blumen, wird sie von jenen verschiedenen, vielleicht von den fernen Geliebten wiedererkannten Düften durchzogen, so haben auf der anderen Seite auch die Gewässer ihre Festtage, ihren Schmuck und ihre Blumenkörbe.

Die Liebe ist es, welche über die Gewässer jene glän-

zenden Perlen ausstreut, jene Luftblasen mit regenbogenfarbenem Widerschein, welche, an den biegsamen Zweigen der Pflanzen hängend, diese inmitten der beweglichen, durch den Wind erregten Wellen aufrecht halten, und auf diese Weise ihre Blüthen der Sonne des Brautbetts entgegenführen. Andere giebt es, deren Blüthe selbst ihren Luftkreis absondert und sich behaglich von den Wogen schaukeln läßt, ohne über der Oberfläche zu erscheinen.

Die Liebe der Valisneria ist durch verschiedene Dichter besungen worden; und ist es nicht in der That ein Naturwunder, an der Oberfläche des Wassers jene Schwärme männlicher Blüthen zu sehen, welche, ursprünglich gefesselt, für immer alle Bande zerrissen haben, wodurch sie an das Leben gekettet waren? Sie schießen empor von dem Gefäß, an welchem sie befestigt waren, erheben sich mit Hülfe einer in ihren Hüllen eingeschlossenen Luftblase, öffnen sich der Sonne, dann reißt die Fluth sie auf's Neue hinweg und taucht sie unter; was ist an ihren Leiden gelegen, hatten sie doch auf einen Augenblick Freiheit, Sonnenschein und Liebe! Die weibliche Blume jedoch vermag nicht wie die männliche die Wände des Klosters zu zersprengen, in welchen sie eingeschlossen ist; sie weiß ihre Kette zu verlängern, deren Ringe aufzurollen und ohne völlig frei zu sein, gelangt sie für einen Augenblick inmitten ihrer Anbeter; sie wird der Mittelpunkt und das Haupt eines glänzenden Festzuges; aber es giebt nichts Dauerndes auf dieser Welt: ihre Galane tauchen bald wieder hinab; sie dagegen, Dank sei es der Elastizität

ihrer Kette, widersteht den Wogen und zieht ihre Ringe wieder zusammen. Haben wir da nicht eines jener zahlreichen Bilder aus dem Leben, wo die Zurückhaltung uns aus Gefahren und vom Tode errettet?

Auch die Dichter haben diese Liebe besungen.

Der tobende Rhon' unter schäumender Well'
Verbirgt ein Gewächs uns zehn Monate lang.
Zur Jahrszeit der Liebe, da dehnt sich der Stamm,
Steigt herauf aus der Fluth an den lächelnden Tag.
Das Männchen, bis dahin am Grunde so still,
Zersprengt die schwachen Glieder der kurzen Kette nun,
Es schwimmt zur Geliebten und bildet in Eil'
Vereint mit den Genossen den schönsten Hofstaat ihr.
Das gleicht einem Fest, wo der eh'liche Gott
Sein glänzend Gefolg' auf den Fluthen bewegt.
Doch, kaum sind die Zeiten der Liebe vorbei,
Schlägt der Stamm seine Biegungen eilig zurück,
Und reift in der Tiefe den fruchtbaren Staub.
(Castel, die Pflanzen, S. 23.)

Das Frühjahr ist nicht die einzige Jahreszeit, welche uns jene Liebesschauspiele darbietet. Der Epheu wartet bis zum Herbst, und wenn nebelige Morgen der glänzenden Morgenröthe des Sommers gefolgt sind, wenn die Natur ihr winterliches Trauerkleid anlegt, dann entfaltet der Epheu seine volle Kraft auf einer zerfallenen Mauer, auf der Lava des Vulkans, auf den Ruinen eines alten Bergschlosses. Er ist das Sinnbild der Dauer, der kühnen Jugendkraft, er wird durch Nichts irre, er ergreift Alles, was ihm in den Weg kommt und zeigt uns seine verspätete Liebe. Wenn die übrigen Gewächse schon verwelken, oft sogar, wenn ihre Früchte schon die Samen aus-

gestreut haben, erhebt der Epheu erst seine Dolden, deren Duft und Färbung an den von Bienen angesammelten Honig erinnern. Seine Blüthe scheint ein letztes Geschenk der Vorsehung, ein letztes Gastmahl für jene zahlreichen Insekten, welche, schon halb erstarrt, auf so glänzende Feste nicht mehr rechneten, wie sie ihnen der Sommer und der Frühling darboten. Ist der Morgennebel aufgelöst und der reinblaue Himmel mit flockigen, von der Sonne beherrschten Wolken übersäet, so erschließen sich die Blüthen des Epheus und Tausende von Insekten kommen zu Gaste, um den Nektar zu holen, welchen diese Blüthen reichlich spenden. Aber welche Thätigkeit, welche Emsigkeit rings um die Geschlechtsorgane! Augenblicklich werden die Liebeszeichen durch jene sorglosen Zecher ausgetauscht, ein Honigtropfen lohnt ihre Wohlthat und bald werden sie durch die Kälte eingeschläfert. Sie verschwinden vom Schauplatz der Welt und der Epheu, hinfüro des Pfandes für die Zukunft versichert, verfällt in den winterlichen Schlummer, sein dauerndes Grün bewahrend wie eine Verheißung des Frühlings und eine Bürgschaft der Hoffnung.

Aber die Zeit eilt dahin, Nichts vermag den flüchtigen Lauf der Stunden der Freude aufzuhalten. Der Winter ist da, Alles verändert sich, ja, Alles stirbt auf Erden; der eisige Wind hat die Wiese verdorrt; die schmuckberaubten Forsten sind von den Zugvögeln verlassen; Stille folgt auf die Gesänge der Liebe und eisige Gewinde ersetzen die Stelle des flüchtigen, sommerlichen Kranzes. Noch bleiben Spuren des Lebens zurück; die

Mooſe grünen fort unter dem reinen Waſſer, welches ſie beträufelt; die Sonne, welche die Federbüſche des Reifes zerſtört, wirkt noch auf dieſe zarten Weſen und ſie überreichen oft im tiefſten Winter die Gaben ihrer Fruchtbarkeit.

Siebentes Gemälde.

Der Blumenschlaf.

Wenn das Himmelslicht die Blumen der Erde färbt und in glänzenden, reinen Farben aus dem Kronenschlund hervorblitzt; wenn die Wiesen sich in reichem Schmuck ihres Grüns und ihres Blumenschmelzes ausbreiten, wenn das Insekt über diesen Blumenbeeten summt und der Schmetterling eifersüchtig sich auf die Blumenkrone schwingt, dann sieht man nur ungern auf dieses ausgedehnte Naturgemälde die Nacht sich herabsenken, um durch geheimnißvolle Zwischenakte das große Weltdrama einzutheilen.

Der Mensch, bestimmt, jenem erhabenen Schauspiel beizuwohnen, ruht, jenen lärmenden Wesen gleich, welche im Lauf des Tages die Zwecke ihres geräuschvollen Lebens erfüllten, sobald die Sonne den Horizont verläßt, überläßt dem folgenden Morgen neue Empfindungen und schläft friedlich oder durch ehrgeizige Begierden beunruhigt.

Stören wir die Ruhe nicht, aber erlaubt mir, euch noch einmal während einer schönen Sommernacht inmitten der Gefilde zu führen, welche ihr so oft beim Tageslicht be-

wundert habt, auf jene blumenreichen Berggehänge, jene schimmernden Blumenstücke, die euch blendeten im Sonnenglanz; euch noch einmal zu führen unter die dunkeln Wölbungen hundertjähriger Waldungen, in denen ihr Schutz suchtet gegen die Tageshitze. Fürchtet Nichts auf dieser Reise, denn bei Nacht sind es nicht mehr die Sinne, welche Eindrücke hervorbringen, sondern die Seele empfindet und urtheilt allein; in dieser Stunde scheinen himmlische Geister sich der Erde zu nähern und auf die Lebenden Einfluß zu gewinnen. Und warum sollten wir nicht jene körperlosen Wesen erkennen können, welche wie wir bestimmt sind, die Wunder der Schöpfung zu betrachten? Warum sollten wir nicht jenen Ahnungen uns hingeben, welche so selten täuschen, welche uns durch ein höheres Wesen eingegeben werden? Hat nicht jede reine Seele einen Schutzengel, der sie mitten zwischen den Klippen hindurchführt? Also fürchtet Nichts, er wird euch führen, während ich rede.

Der religiöse Eindruck der Nacht beginnt in dem Augenblick, wo die Sonne der Erde Lebewohl sagt, wo sie der belebten Welt ihren prachtvollen Scheidegruß sendet.

Dann ist der Himmel nicht mehr rein blau, seine Dünste verdichten sich zu zarten Geweben, welche der Zephyr nach Gefallen jagt oder zerzaust, zu beweglichen Flocken, welche sich zu einem dichten Schleier vereinen, gewissermaßen, um den Augenblick grade zu verhüllen, in welchem die strahlende Fackel ihren Lauf beendet hat. Aber lange noch überströmt das Licht die Himmelsräume, die nach der Reihe alle Uebergänge von Rosa und Purpur

zeigen. Leichte Federwölkchen, von der Wolkenmasse abgelöst, eilen zum Zenith, um das letzte Fünkchen von der entschwindenden und erlöschenden Feuerkugel zu erhaschen, und die Dämmerung verwischt die letzten Schatten, deren unbestimmte Umrisse schwinden wie die flüchtige Zeit und das entrinnende Leben. Nun hat der Tageslärm aufgehört, nun widerhallt nicht mehr die große Stimme der Natur in den verschiedenen Ausrufungen, welche sich bis zur Gottheit erheben. Der Vogel, welcher sich auf dem biegsamen Zweige des Geisblattes wiegt oder sich versteckt unter den Blüthenbüscheln des Weißdorns, hat seinen Liebesgesang eingestellt; das Insekt hat seine Flügel unter den goldenen Flügeldecken zusammengefaltet und, sanft gewiegt im duftigen Kelch der Feldblume, ruht es aus unter einem Vorhang von Purpur oder Saphir. Das Echo beantwortet nicht mehr den Gesang des Hirten, Alles schläft in der Natur; wir aber wollen noch ein wenig wachen und zwar in der Nähe unserer Lieblingsblumen, denn auch sie sind der Herrschaft des Schlafes unterworfen.

Mag man nun die Gehölze oder das Feld durchstreifen, mag man dem murmelnden Bache folgen oder sich auf den schon thaubedeckten Rasen verirren: überall sind die Pflanzen eingeschlafen; der Sturmwind biegt sie, ohne sie zu wecken, der Donner rollt, ohne ihre Ruhe zu beeinträchtigen, der Regen benetzt sie, ohne diese Zeit der Ruhe zu unterbrechen. Die empfindliche Sinnpflanze schlummert alle Abende ganz fest ein; sie nähert ihre Blüthchen und legt sie zusammen, dann senkt sie ihre langen, gefalteten Blätter am Stengel herab und verharrt so unbeweg-

lich, bis das Licht sie auf's Neue weckt. Erschütterungen, Wagenstöße, heftig blasender Wind dienen nur dazu, diese Regungslosigkeit zu verlängern. Allein die Ruhe bringt sie in's Leben zurück. Noch größeren Einfluß scheint die Nacht auf den indischen Klee zu üben, welcher 1777 von Mylady Monson in Bengalen in den heißesten und feuchtesten Gegenden des großen Gangesdelta's entdeckt wurde.

Jedes Blatt dieser empfindlichen Leguminose hat drei Blättchen wie unser Klee; ein größeres in der Mitte, zwei kleinere zu beiden Seiten. Am Tage ist das mittle horizontal und regungslos; bei Nacht krümmt es sich und legt sich auf seinen Stiel, wie wenn Ermüdung es zur Ruhe einlüde; gleichwohl ist dieses Blättchen stets unbeweglich geblieben, während die beiden seitlichen sich vor dem ersten unabläßig und mit unglaublicher Lebhaftigkeit auf- und abbewegen, sich biegen und aufrichten, ohne für jede ihrer Schwingungen länger als eine Minute zu gebrauchen.

Sie steigen rascher aufwärts als abwärts und, in ihrer beständigen Bewegung ein Bild jener geplagten Wesen, welche niemals Ruhe und Frieden kennen lernten, bewegen sie sich von ihrer Geburt an, um erst mit dem Tode aufzuhören, ja, sie fahren selbst dann noch fort, wenn die Pflanze abgeschnitten ist; lebendiger indessen in der Jugend, mäßigen sie wie wir ihre Bewegungen, wenn das Alter sie berührt, wenn der Tod sie bedroht.

Kaum hält das eine im Lauf des Tages einige Augenblicke inne, während das andere zu schwingen fortfährt. Ein leiser Wind biegt die Zweige der Pflanze,

ohne ihre Schwingungen zu stören, aber der Sturm macht sie unbeweglich.

Bisweilen indessen zwingt die erstickende Hitze jener brennenden Gegenden zur Ruhe und unsere Pflanze hält einige Augenblicke ihre Siesta. Entschlafen stehen beide Blättchen still.

In unsere Glashäuser gebracht, bewahrt das Hedysarum gyrans seine Thätigkeit zum Theil; aber fern von der brennenden Sonne seines Vaterlandes, fern von der feuchten Luft seiner Moräste, sind die Bewegungen langsamer, weniger regelmäßig und ich sah es seine Verbannung in langen Stunden Schlafes vergessen.

Alles ist wunderbar unter dem schönen indischen Himmel. Dort begegnet man auch jenem großen Baum aus derselben Familie wie die Sinnpflanze, dessen Blüthen und Blätter abwechselnd schlafen und wachen, wie wenn eine Art von Abneigung die beiden Organe hinderte, zusammen zu leben und sich zu begegnen.

Aber wir brauchen die zahlreichen Beispiele jener anziehenden Erscheinungen nicht in der Ferne zu suchen; durchstreifen wir zur Nachtzeit unsere Wiesen und Gebirge, dringen wir ein in den schweigenden Wald, wenn er nur durch das zitternde, silberne Mondlicht zwischen dem Laube hindurch erhellt wird, und bald werden wir gewahr, daß alle Pflanzen Gestalt und Aussehen verändert haben.

Die Kleearten haben ihre Blättchen zurückgeklappt und diese schlafen zu dritt auf den langen Blattstielen; der zarte Sauerklee hat die seinigen herabgesenkt und sie

schlafen geneigt und gewissermaßen ermüdet von der Lebensthätigkeit am Tage. Die Blätter der Melde legen sich über die jungen Triebe und ruhen, indem sie jenen Schutz gewähren, der Hühnerdarm ist kaum erwacht, wenn wir am Morgen ihn einsammeln für die Gefangenen unserer Vogelhäuschen. Die an den Ufern unserer Flüsse so häufige Nachtkerze legt am Abend ihre obersten Blätter bogenförmig zusammen und bildet dadurch ein durchbrochenes Kämmerchen, in welchem die Blume nach Gefallen wachen oder schlafen kann; die Sida mit ihren eintägigen Blumen läßt ihr Laub herabsinken und sorglos einschlummern, denn sie verläßt sich auf die Blattstiele, welche es wieder emporrichten und gegen den Stamm aufstützen.

Anderswo sieht man die Blätter der Malven mit ihren schönen, lilafarbenen Blüthen sich trompetenförmig zusammenrollen und sich den Blumen zur Zeit der Ruhe nähern.

Wenn am Abend die wohlriechende Platterbse, die Riecherbse unserer Gärten, ihre duftigen Ausströmungen entsendet; wenn unsere Bohnen, blüthenbedeckt, die süßen Wohlgerüche des Feldes dem Winde preisgeben: dann legen ihre Blätter sich an einander und, inmitten jener angenehmen Blumendüfte, verfallen sie in den tiefsten Schlaf.

Der Blasenstrauch, dessen Früchte den Kindern und Müssigen auf einige Minuten eine harmlose Belustigung gewähren, besitzt Blätter, welche sich am Abend von den Blumen entfernen und, wie bei der Sinnpflanze, ausruhen, indem sie die Vorderseiten an einander legen; indeß

die Kassien ihre Blättchen umwenden, niederlegen und mit den Rückseiten sich berühren lassen, während sie einschlummern, als ob sie das Andenken an eine tiefe Abneigung festhalten wollten.

Bei einer großen Menge von Pflanzen sieht man, wie die Blätter zur Nachtzeit den Blüthen als Schutz dienen und nicht eher einschlafen, als bis sie um jene eine schützende Behausung gebildet. So ist es beim Inkarnatklee, wo die Blätter die schönen Kronen umschließen, so bei dem schönen Lotus ornithopodioïdes, an welchem der große Linné zum ersten Mal den Pflanzenschlaf beobachtete, indem er daran das dreifache Phänomen wahrnahm, daß er seine aus drei Blättchen bestehenden Deckblätter erhob, um die drei Endblüthen völlig einzuhüllen, daß er zugleich seine Blüthenstiele langsam herabsenkte und seine durch den wachen Zustand geschwächten und ermüdeten Zweige auf die Erde niedersinken ließ.

Bei anderen Pflanzen dagegen richten die Blätter sich ganz in die Höhe, fliehen die Blüthen, wenden sich und schlafen auf der Rückseite. Bei der weißen Lupine sieht man diese sonderbare Anordnung und in einigen Theilen der Pyrenäen, wo man die beiden angeführten Pflanzen mit einander anbaut, bilden die Felder prächtige Blumenbeete, auf welchen die weißen Blüthensträuße der Lupine mit den karminrothen Kleeköpfen verflochten sind. In der Nacht hat sich Alles verändert; die Lupine scheint ihre Blätter verloren zu haben, der Klee zeigt keine Blumen mehr. Man erkennt zur Zeit des Schlafes jenen am Tage so reichen Teppich gar nicht wieder.

Wozu diese tiefen Unterschiede, diese so verschiedenen Triebe bei zwei Pflanzen aus derselben Familie? Woher rührt diese Sorgsamkeit und diese Abneigung? Der Thau des Himmels fördert die eine: kann er der anderen schaden, so daß sie sich vor ihm verbergen muß?

Gott allein weiß diese Geheimnisse, wir müssen uns begnügen zu bewundern.

Ist in unseren Gegenden der Anblick bei Nacht schon nicht mehr derselbe, so tritt zwischen den Wendekreisen dieser Unterschied noch weit stärker hervor. Die Landschaft verdankt bisweilen ihren Charakter holzigen oder krautartigen Schmetterlingsblumen, ausgezeichneten Schläfern, deren Blätter, bei Tage ausgebreitet, sich in zierlichen Sträußen oder langen Reihen darstellen. Am Abend beginnen ihre anmuthigen Bewegungen, geregelt durch das sinkende Gestirn, dessen letzte Strahlen in kurzer Dämmerstunde noch den Moment des Einschlafens beleuchten. Die Mimosen und Tamarinden des äquatorialen Amerika, sehr schlafliebende Pflanzen, schließen ihre Blätter 25 bis 30 Minuten vor Sonnenuntergang, und öffnen dieselben am Morgen, wenn die Sonnenscheibe schon seit ebenso langer Zeit sichtbar ist.

Bei Calabozo und St. Jérôme in Südamerika finden sich auf den Savannen mitten unter den Gräsern mehre Verwandte von der Sinnpflanze, welche, durch die Tageshitze ermattet, gleichfalls gegen Abend vor Sonnenuntergang einschlummern; daher belegen die spanischen Kolonisten dieselben mit dem treffenden Namen: dormideras. Die halbwilden Thiere, welche auf jenen Savan-

nen umherschweifen, suchen begierig nach jenen krautartigen Sinnpflanzen. Fühlt sich während des Tages eine von diesen durch die ausgehungerte Lippe zum Hinabschlingen gequetscht, so legt sie sich nieder und berührt dabei ihre Nachbarn, welche von Ort zu Ort die Gefahr verkündigen, und man sieht weithin die armen Pflanzen, nach der Reihe gewarnt, sich bewegen und niederlegen, ohne dem Tode entrinnen zu können. Später werden große, völlig eingeschlafene Gebüsche während ihres Schlummers verzehrt.

Man sieht also, die Pflanzen schlafen wie die Thiere, und merkwürdiger Weise bringt dieser Schlaf sie dem Zustand der Kindheit näher. Das Blatt erhält gewissermaßen eine unbestimmte Erinnerung an die Art, wie es in der Knospe gefaltet lag, als es noch, unentfaltet, dem lethargischen Winterschlaf verfallen war, sanft auf Flaum gebettet und von undurchdringlichem Pelzwerk warm eingehüllt.

Allnächtlich sucht es diese alte Lage wieder einzunehmen, und als bedauere es den Verlust seiner Ruhe, versucht es sich der Stellung zu nähern, die es in frühester Jugend einnahm.

Es giebt noch thierähnlichere, welche in der Jugend größere Langschläfer sind, als in vorgerücktem Alter, deren Blätter man in dem Maße, wie sie altern, immer länger wachend findet, bald wenig schlafend, bald gar nicht mehr, und kurze Zeit darauf tritt der Tod an die Stelle des Schlafes.

Diese Schlafsucht in der Jugend ist besonders merk-

würdig bei der Akazie von St. Helena (Acacia pendula). Diese Art erhebt sich mit geflügelten Blättern und die junge Pflanze schläft der Sinnpflanze gleich alle Abend fest ein. Einige Monate hindurch kommen diese Blätter hervor; sie sind geflügelt und schlafen; bald aber zeigen sich die wahren Blätter, ganzrandig und vom Stengel emporgerichtet; diese schlafen nicht mehr und verharren stets in derselben Lage. Alles in der Natur berührt und verkettet sich; wir erkennen in dem Blatt einer niedrigen Pflanze das Bild unseres eigenen, bewegten Lebens: die Schwäche und Frische der Jugend, den langen Schlaf der ersten Jahre, später die beständige Regsamkeit, die Steifheit und Schlaflosigkeit im Alter und die Ruhe im Grabe.

Wie manches Menschenleben vergeht unbeachtet wie die Blätter, welche bei Nacht stille schlafen, welche der leiseste Wind in den Abgrund der Lüfte stürzt, ohne andere Spuren übrig zu lassen als eine beständige Narbe oder eine verzehrende Trauer.

Nicht nur die blattartigen Organe sind diesem Wechsel von Wachen und Ruhen unterworfen; auch die Blumen, diese glänzenden Erscheinungen auf der Erde, entschlafen bei manchen Arten zur Nachtzeit, häufiger jedoch glänzen sie wie die Gestirne am Himmel gerade während der Nacht in größter Helligkeit.

Manche legen sich frühe nieder, um sehr spät zu erwachen; andere haben einen Schlaf, der durch Nichts unterbrochen wird, während dessen der Tod sie ereilt, wogegen es, wie bei Allem, was schön ist, auch launenhafte giebt,

welche, halb schlafend und halb wach, noch zögern und warten, wenn Aurora die Sonne heraufführt, sich unruhig geberden, bevor sie völlig ihre Vorhänge zurückziehen, ob auch wohl große Wolken den Horizont verhüllen, ob dann endlich der Himmel rein genug sein wird, damit sie, ohne ihn zu gefährden, ihren herrlichen Putz entfalten dürfen.

Der wilde Wegwart schließt seine schönen, blauen Blumen um elf Uhr Morgens, bisweilen indessen wartet er bis drei oder vier Uhr Nachmittags mit dem vollständigen Einschlafen.

Um zwei Uhr entschläft das durch seine saphirnen oder scharlachenen Kronen so reizende faule Lieschen bis zum folgenden Morgen.

Die goldblumigen, symmetrisch gebauten Mauseöhrchen öffnen ihre Scheibe dem Licht und schließen sich wieder innerhalb derselben Stunde, und eine große Anzahl zusammengesetzter Blumen folgen ihrem Beispiel, indem sie im vollen Sonnenschein schlafen.

Die sprossende Nelke, noch schlafliebender, läßt kaum den Mittag ausläuten, bis sie ihre Vorhänge zusammenzieht, und wartet bis neun Uhr des folgenden Morgens, um sie wieder zu öffnen.

Jedermann kann den Löwenzahn zu verschiedenen Nachmittagsstunden sich schließen, die weißen und rosigen Kronen der Winden von fünf Uhr Abends an schlafen sehen. Portulak, Zaserblumen und Saudisteln ruhen zu verschiedenen Vormittagsstunden, und die Dame von elf Stunden, deren bloßer Name schon Müssiggang und Leicht-

sinn andeutet, liegt nicht geringere Zeit, als bis es drei Uhr geschlagen hat.

Folgen wir einem, die schönsten Wiesen durchrieselnden Bach, dessen mäandrische Krümmungen ein bewegliches Adernetz bilden, oft durch schlummernde Blumen versteckt, so sehen wir an seinen Ufern Gruppen des Froschlöffels, dessen zerknitterte Blumenblätter die Staubgefäße bedecken. Vorhängen gleich, welche durch einen unsichtbaren Mechanismus geschlossen sind, vermag allein die Sonne, sie zu öffnen.

Das Kräutlein „Rühr' mich nicht an" mit seinen durchscheinenden Stengeln läßt seine Blätter über jene schwebenden Blüthen herabhängen und bedeckt sie so mit einem beweglichen, dem Wasser undurchdringlichen Zelt, welches am Tage von selbst sich erhebt, um bald abermals sich herabzulassen.

Die Seerosen, welche ihre fleischigen Kronenblätter aufrichten, schwanken auf unregelmäßigen, auf einander folgenden, krausen Wellen wie jene Meervögel, welche, auf der beweglichen Welle eingeschlummert, ihren unstäten, immer neuen Umrissen folgen und erst durch den Morgenwind sich wecken lassen.

So sieht man diese Blumen, an Gestalt schwimmenden Lilien oder goldenen Rosen gleich, über Seen und Bäche verbreitet, wie sie die Tageshelle abwarten, um ihre Stiele wieder zu senken, ihren Kelch zu öffnen und sich in voller Pracht zu zeigen.

Nicht blos in unseren Gegenden schlafen die Wasserrosen; auch der Lotos und Nelumbo, welche auf den wo-

genden Flächen des Nil's und des Ganges schwanken, ohne Zweifel auch jene prachtvolle Nymphaeacee, welche die versteckten Buchten des Amazonenstromes ziert, jene herrliche Victoria regia, deren Blumen uns an die prächtigen Bauerrosen erinnern, schlafen zur Nachtzeit auf den lauwarmen Fluthen des Stromes oder tauchen nieder, wie der ägyptische Lotos, bis die Sonne sie an die Oberfläche lockt und die auf ihrem rosigen, purpurnen und alabasternen Bett erstarrten Insekten wachruft. Diese Insekten wissen instinktiv, daß der geheimnißvolle Mechanismus, welcher sie sammt ihrer wollüstigen Behausung unter das Wasser bannt, ihnen am Morgen die Freiheit der Lüfte zurückgeben wird.

So sind auch unsere Teiche mit schwimmenden Ranunkeln bedeckt, welche sich wie schneeweiße Sterne über das Wasser verbreiten, deren Strahlen sich Abends erheben und dergestalt die Staubgefäße bedecken, wie es ein Schleier von Nesseltuch oder Linon thun würde.

Sollte es nach diesen Beispielen nicht scheinen, als sei in der Nacht Alles Stillschweigen und Ruhe, als sei die ganze Natur ausgestorben, als habe das unruhige Treiben der Welt aufgehört? Damit ist es Nichts, die Finsterniß ist belebt wie der sonnenhelle Morgen; die Nacht besitzt ihre Fackeln, ihre Schauspieler und ihr Leben, die Scene ist verändert, aber das Schauspiel wird fortgesetzt.

Ihr stummen Zeugen entzückender Scenen, Sterne der Nacht, Sonnen der Unendlichkeit, ihr schönen Himmelszeichen und du, flüchtiger, die Erde umschwebender Mond: erhellt mit eurer silbernen Klarheit die Liebesgeheimnisse

der Blumen! Wachet über ihren Schlummer, indeß der Zephyr sie leise wiegt, und hemmt ein Nebelschleier eure Blicke, so rufet der Morgenröthe, daß sie Wache halte und überliefert uns am Morgen ihre Frische, ihren Thau und ihr anmuthiges Lächeln. Ihr seid Zeugen der geheimnißvollen Liebesabenteuer, euch hat das auf der Purpurkrone des Haidekrauts schlummernde Insekt seine tiefsten Geheimnisse verrathen, und schmückt nicht selbst die Blume bei dem ungewissen und zitternden Glanz eurer Strahlen das Zelt, unter welchem ihre Hochzeit bei dem ersten Lichtschimmer gefeiert wird? Die Blume kann wohl einschlafen, aber die Liebe lebt fort bis zum Erwachen, wie sie fortlebt in einem Traum, dessen Trugbilder der Tag auszulöschen strebt.

Ruhen die Blätter, sind manche Blüthen geschlossen, so gehören fast alle diese letzten Organe der Nacht. Dann blühen sie meistens auf, man findet sie wach und das Blumenbeet vor der Hütte wie der grüne Teppich der Gebirge bedecken und schmücken sich mit frischen, wohlriechenden Kronen.

Grade während der Dunkelheit verbreiten die meisten Gewächse jene Ausdünstungen, welche die Sommernächte durchduften und welche die Luft bis in große Entfernungen trägt.

Gegen Abend sieht man die Blumen aufbrechen, die reichen Gewänder ihrer Kronen zur Schau tragen und sich vorbereiten, um bei nächtlicher Fackel die Mysterien zu begehen, deren Erfüllung die Natur ihnen auferlegt hat.

Die Mirabilis spannen die Fasern ihres Kelches nach außen, um gegen fünf Uhr sich zu öffnen und die Sonne sinken zu sehen. Das Geranium triste beginnt seine dunkle, duftende Blume zu öffnen und indeß die meisten seiner Anverwandten schon dem Schlaf verfallen sind, bleibt der nächtliche Taubenkropf geöffnet bis zur Morgendämmerung. Die Klatschrosen auf den Feldern, die Platterbsen, welche sich gern in Hainen aufhalten, die zarten Gräser, welche auf den Wiesen sich schaukeln, die Nachtkerzen und Weidenröschen, welche dem Lauf der Bäche sich anschließen, die Schlüsselblume im Thal und das Alpenglöckchen der Hochgebirge, sie alle benutzen zum Aufblühen die Heiligkeit der Nacht.

Die Königin der Nacht wartet auf die Dunkelheit, bis sie ihre zahlreichen Blumenblätter öffnet, ihre unzählbaren Staubgefäße schauen läßt und die süßesten, zartesten Wohlgerüche ausströmt. Sie scheint es darauf abgesehen zu haben, sich allen Blicken zu entziehen. Sie bedarf der Finsterniß zu ihrem Brautfest, der Tag beleuchtet Nichts mehr, als ein vollendetes Mysterium und verwelkte Flitter.

Niemals herrscht während der Abwesenheit der Sonne vollkommene Stille; im Gegentheil vernimmt und unterscheidet das Ohr manche Töne, welche am Tage verworren und durch einander erschallen. Stillschweigen kennt die Natur kaum. Noch summt das Insekt über der halbgeöffneten Blume, der Abendschwärmer schwirrt herbei, um aus ihr den von den Nektarien abgesonderten Honig zu schlürfen, der Nachtfalter spannt seine Flügel aus, de-

ren dunkle oder grelle Farben die geschicktesten Maler in Verlegenheit setzen.

In wärmeren Gegenden füllt sich die Luft mit leuchtenden Fliegen, bewegten, schimmernden Sternen, unbestimmten Himmelslichtern, ein Miniaturbild des Schauspiels der Himmel.

Im Osten wird es hell und Aurorens üppiger Gürtel säumt den Horizont. Die mannigfachen Tinten des zurückgeworfenen oder gebrochenen Lichtes malen den Himmel in reinen Farben und leichte, am Himmelsgewölbe schwebende Wölkchen sind übergossen mit jenem zweifelhaften Schein, welcher nicht mehr Nacht ist, aber auch noch nicht Tag, ein Bild dessen, was einst war, aber vorüber ist, der heraneilenden Zukunft mit ihrer Trauer, ihrer Hoffnung: das Gegenwärtige erscheint uns wie ein Nichts.

Majestätisch steigt sie empor, die große Weltfackel, drängt sich durch die Wolken, erleuchtet deren Umrisse, und ihr purpurner Saum schwindet vor dem leuchtenden Aether, dessen belebende Wogen jene bewegt.

Die Perlentröpfchen des nächtigen Thau's lösen sich auf im Oceane der Lüfte, sammeln den Blumenhauch und steigen empor unter dem Gesang der Vögel und der ganzen Natur als die erste Huldigung, welche von der Erde dem Ewigen dargebracht wird.

Die nachtliebenden Pflanzen schlafen ein, neigen sich oder suchen Schutz gegen die Gluth des Tages; die übrigen dehnen sich und erwachen.

Der frühe Wohlverleih öffnet seine goldenen Schei-

ben, der lauchblättrige Bocksbart entfaltet die veilchenblauen oder trauerfarbenen Blüthen, der Lein ordnet sternförmig die reinblauen Kronenblätter.

Lattich und Gauchheil erwachen allgemach, das Habichtskraut und einige Nelkengewächse warten bis neun Uhr, um sich zu öffnen und die schläfrigen Zaserblumen werden erst wach, wenn die brennenden Sonnenstrahlen an ihre Kronen klopfen. Der großblumige Portulak ist oft am hellen Mittag noch in Schlaf versunken.

Die Zistrosen mit ihren zerknitterten Kronblättern, ihren großen, prächtigen Blumen öffnen sich zu verschiedenen Vormittagsstunden.

So hat jedes Gewächs seine Stunden der Ruhe und der Lebensthätigkeit. Linné versetzte sich zurück in das goldene Zeitalter, in die einfachen Bedürfnisse der ersten Menschen, indem er die Zeit den Gewohnheiten der Pflanzen in Schlaf und Wachen gemäß eintheilte; eine poetische Uhr, deren Stunden Flora anzeigte, deren Zeiger ein Sonnenstrahl vertrat, deren Genauigkeit indessen kaum ausgereicht haben würde, um die freundlichen Begegnungen im Hirtenleben des Himmels zu bestimmen.

Achtes Gemälde.

Die Frucht erscheint, der Same fällt aus.

Wir sahen alle jene Vorbereitungen zur Hochzeit, jene geräucherten Tempel, jene Feenpaläste, welche für die Blumenhochzeiten bestimmt waren; wir sahen jene leichten Insekten, die Boten der Liebe, mit ihnen entstehen, mit ihnen vergehen, wenn ihre Bestimmung erfüllt war. Was ist denn das Ziel von allen diesen Herrlichkeiten? Es ist die Wiedererzeugung der Art, die Hervorbringung des Samens und seiner Behausung.

Wir glauben, schon allen Umwandlungen, allen Verrichtungen der Gewächse beigewohnt zu haben; aber die eigenthümlichsten und mannigfaltigsten Erscheinungen sahen wir noch gar nicht.

Was nützt es der Natur, jene glänzenden Gewande zu erhalten, woraus sie die Blumenkronen bildet? Muß sie nicht in jedem Frühjahr die Blüthen mit neuen, frischen Stoffen kleiden; muß sie dieselben nicht durch neuen Nektar tränken und jenen Geweben Wohlgerüche entströmen lassen, welche zu bilden das Amt der jungen Zellen ist?

Das vergeht auch Alles in kurzer Zeit, die Kronen entfärben sich, vertrocknen; der Wind führt sie davon, der Regen vernichtet sie und die nun unnützen Ehegatten werden hinweggerissen unter den Trümmern des Tempels, welcher wenige Tage, ja wenige Stunden zuvor ihr Glück verherrlichte.

Die schützenden Organe dagegen bleiben fast immer stehen, oft entwickeln sie sich sogar noch weiter und die Samenbehausung ist mit allen Vorsorgen umgeben, um ihre Erhaltung sicher zu stellen.

Der Same ist das Pflanzenei; er keimt im Schooß der Erde unter dem Einfluß einer milden Temperatur, wie das Vogelei unter dem mütterlichen Flaum Leben erhält. Die junge Pflanze durchbohrt und zersprengt die Hüllen, von denen sie umgeben ist, wie das Vögelchen, um an's Licht zu kommen, die Eierschale durchbricht, welche es gefangen hielt.

Um seinen Eiern einen Raum zu schaffen, um sie gegen jeglichen Unglücksfall zu wahren, verfertigt der Vogel bewundernswürdige Wiegen, welche man Nester nennt. Ihm gab Gott den zur Erfüllung dieser Pflicht nöthigen Trieb und Verstand; die Wiegen für die Pflanzen aber baut er selbst, beschützt ihre Samen bis zum Zeitpunkt der Aussaat und gab uns den Anblick aller dieser Herrlichkeit.

Die Frucht, welche der Blume folgt, wird also aus zwei wesentlichen Theilen gebildet, aus dem Samen und seinen schützenden Hüllen, so wie das Vogelei im Neste liegt. Dabei geht das Nest dem Ei vorher, welches erst

zur Welt gelangt, sobald seine Wohnung vollendet ist. Bei den Pflanzen dagegen wächst das Samenkorn zugleich mit seiner Behausung, beide bleiben in demselben Verhältniß und trennen sich bisweilen nie wieder.

Es giebt in der Welt keine Gruppe von Körpern, woran man eine so interessante Einrichtung wahrnehmen könnte, wie die der Früchte, Fächer, Scheidewände, Samenträger, Membranen, Umhüllungen, welche mehr den Bedürfnissen der Pflanze angemessen, der Sicherung des Samens dienlicher wären, als bei den Früchten.

Einige sind von einfacher Haut umschlossen, welche mit ihnen abfällt wie beim Roggen und Hafer, andere, obgleich ebenfalls einsamig, öffnen sich und lassen sie ausfallen.

Manche haben im Inneren nur ein einziges Fach, andere haben deren zwei, drei, vier, fünf oder eine noch größere Zahl; diese Fächer werden von einzelnen, oft auch von mehreren Samen bewohnt. Die Scheidewände sind fest, holzig, kurz sie zeigen alle Abstufungen in der Festigkeit der verschiedenen Gewebe. Das Innere ist glatt, glänzend, seidenartig oder mit Wolle ausgekleidet, sammetartig oder flaumig; das Aeußere bietet die mannigfachsten Formen, die sonderbarsten Anhängsel und zuweilen die lebendigsten Farben.

Es giebt Früchte, welche bei der Reife austrocknen und endlich aufspringen; andere, welche erweichen, deren Fleisch sich färbt und duftend uns zum Einsammeln zu laden scheint.

Auf einer meiner Fußreisen in den hohen Gebirgen

der Auvergne traf ich auf eine elende Herberge, woselbst ich ein Nachtlager zu finden hoffte; schon hatte ich die halbe Nacht dort zugebracht, als das magische Licht des Mondes die einzige Fensterscheibe traf, welche meine Bodenkammer erleuchtete. Es war für mich ein Ruf zum Erwachen und das Vorspiel für alle Schönheit der Morgenröthe. Vor Tagesanbruch machte ich mich auf den Weg und trat bald in ein Gehölz, wo zahlreiche Lichtungen von schlummernden Blumen bewohnt wurden. Mit dem Morgenwinde zugleich zeigte sich der erste Lichtschimmer, während ich das leichte Laub zarter, waldbewohnender Farrenkräuter bewunderte. Der Geruch, welcher sich mit dem Thau zu erheben pflegt, verbreitete sich in der Luft, einer aber herrschte unter allen übrigen vor, es war der Duft der Erdbeere. Bald sah ich auch wirklich die kleinen, köstlichen Früchte, die sich unter den Fächern des Farrenkrauts zu verstecken schienen. Einige, von lebhaftem, tiefem Roth, neigten sich zum baldigen Abfallen und verkündeten durch ihre lieblichen Ausströmungen, daß es Zeit sei, sie zu pflücken; andere, auf der einen Seite, wo die Sonne sie überrascht hatte, rosenfarbig, bewahrten an einem Punkt noch den Beweis ihrer Jugend und an der Spitze der Pflanze fügten geöffnete Blumen zur Wirklichkeit die Hoffnung. Kleine grünende Moospolster erstreckten sich bis zu den Füßen der Erdbeere und zuweilen ruhte die Frucht auf diesem allerliebsten Teppich, von welchem ich sie kaum zu pflücken wagte. Auch Himbeersträucher bildeten rings um mich her schönbelaubte Gruppen und der Traubenholunder zeigte mir seine unter dem Gewicht ko-

rallenartiger Beeren gebogenen Zweige. Ein Storchschnabel (Geranium Robertianum) hatte am Rand eines lebendigen Gießbaches seine eingeschnittenen Blätter und purpurgestreiften Blüthen verbreitet. Die Pracht der Erde machte mich den Glanz des Himmels vergessen. Leichtes Gewölk schwebte in der Atmosphäre, strahlte in purpurnen Farben der Morgenröthe, den Vorzeichen eines schönen Tages, und das strahlende Gestirn löschte bis auf die letzten Spuren jene glänzenden Sterne aus, welche die Nacht mit ihrem Fackellicht durchwirkten. Ich bedauerte nicht mehr das schlechte Nachtlager, welches ich so gern verlassen hatte; die Schönheiten eines Morgens in den alten Forsten des Mont-Dore sind eines der herrlichsten Schauspiele der Schöpfung und die auf dem rasigen Moos ausgebreiteten Erdbeeren sind die Geschenke, welche die Natur freigebig denen mittheilt, welche kommen, um ihre Werke zu bewundern.

Die Anzahl der Theile, die eine Frucht zusammensetzen, ist nicht für alle die nämliche. Bei einigen genügt ein einziges Blatt, bei anderen sind zwei nöthig oder drei oder noch mehre; fügt man allen diesen Verschiedenheiten noch das Verwachsen bei diesen, das Fehlschlagen bei jenen, das Erhärten oder Auswachsen des Kelches, die Entwickelung der Deckblätter und die augenscheinliche Vermengung aller dieser Organe hinzu, dann bleibt man stehen voll Bewunderung über alle diese Vorsichtsmaßregeln und eine so große Mannigfaltigkeit, wie sie bei den Blumenwiegen in Anwendung kommen.

Man kann mit einiger Aufmerksamkeit die Entwicke-

lung der Früchte verfolgen; man sieht dann bei der Birne den Kelch sich mit dem Ovarium verschmelzen und einen Körper mit ihm bilden, das Fleisch der Frucht allmälig in der Nähe der Samen erhärten, um diese in eine knorpelige Dose einzuschließen.

Bei der jungen Eichenfrucht sieht man drei Fächer, jedes für zwei Kinder bestimmt; aber das erste, welches in's Leben gelangt, nicht zufrieden, die Zelle, welche zwei bewohnen sollten, für sich allein in Beschlag zu nehmen, zerstört noch obendrein die Scheidewände und nimmt ganz allein die drei zweischläfrigen Kammern in Besitz. Ja, die Frucht selbst, die Eichel, ist wiederum an ihrem Grunde durch kleine Deckblätter geschützt, welche Begleiterinnen der weiblichen Blüthe waren und später ausgewachsen sind, sich mit einander verschmolzen und jenen artigen Becher gebildet haben, in welchem die Eichel festsitzt. Und was giebt es Anziehenderes, als die Frucht des Nußbaumes? Kaum haben jene leichten, purpurnen Pinsel, welche die Botaniker an den Enden der Knospen entdeckt haben, den Staub jener langen, von den Winterstürmen geschüttelten Kätzchen aufgenommen, so verschwinden sie wieder; aber am Grunde dieser Knospen, zwischen den jungen, von allen Knospenschuppen warm eingehüllten Blättern, schlummern, von einigen, kaum sichtbaren Kelchblättern umschlossen, die Keime, die der Winter in's Leben rief; sie ruhen bis zum Frühling. Sobald die Blätter zum Vorschein kommen, vergrößern sich die Umhüllungen der Blumen, und anstatt wie bei der Eichenfrucht blos die Basis zu umschließen, umhüllt und über-

wächst ein grüner, zierlich zerschlitzter Sack die Haselnuß; und diese, außen erhärtet, umgiebt sich mit einer holzigen Schale, während der Kern, dessen Keimung einen Haselstrauch hervorbringen soll, durch eine weiche, schwammige Decke von seinem erhärteten Blatt getrennt schlummert.

Nun reift die Nuß: was für entzückende und geheimnißvolle Scenen gehen da in den Gebüschen vor! Hätten die Haselnüsse Einbildungskraft und könnten reden ... aber es ist besser, daß sie nicht sprechen. Sie würden gar zu Vieles zu entschleiern haben von der Zeit an, wo Virgil unter ihrem Schatten die Schäfer Menalkes und Mopsus vereinte, um die Tugend der Daphnis zu besingen, bis zu dem Hirtenleben unserer Tage.

Tausend verschiedene Hülfsmittel besitzen die Früchte, um sich der von ihnen eingeschlossenen Samen zu entledigen. Sie öffnen sich, platzen mit Geräusch und schleudern die in ihrem Innern symmetrisch geordneten Samen wie Wurfgeschosse in die Ferne. An der Spitze der Mohnkapseln zeigen sich Oeffnungen, welche erst zur Zeit der Reife frei werden, ebenso am Grunde derjenigen bei den Glockenblumen. Bei anderen, wie bei der Kuhblume, dem Milzkraut u. s. w., öffnen die Früchte sich und legen sich auseinander, sobald sie reif sind; sie verwandeln sich in zierliche Körbchen, in welchen die Samenkörner von der Sonne ihre Vollendung erhalten, bevor sie zur Erde fallen.

Die Grannen, mit denen manche Samen und Früchte ausgestattet sind, leiten oft neue Bewegungen ein, welche ihnen einen gewissen Anstoß ertheilen. Dafür lassen sich die langen Fäden anführen, welche die Samen des Storch-

schnabels an die verlängerte Spitze des Fruchtstiels hefften und welche, bald durch die Trockenheit schraubenförmig aufgerollt, bald durch Feuchtigkeit zurückgerollt, die Samenkörner am Boden ihren Platz verändern lassen. Noch merkwürdiger sind die Grannen mancher Gräser durch die Wirkung, welche die feuchte Luft auf sie ausübt. Die Drehung des Bartes bei mehren Haferarten, ganz besonders beim Windhafer, läßt sie, wenn nach dem Regen plötzlich Dürre eintritt, heftige Bewegungen und Luftsprünge machen.

Bei dem Kugelklee sind nur die untersten Blüthen eines jeden Köpfchens fruchtbar und mit Kronen versehen. Die oberen verwandeln sich in ein wolliges Gewebe, welches die Schoten der fruchtbaren Blüthen als warmes Kleid bedeckt.

Ist es nicht noch wunderbarer zu schauen, wie die Veilchen selbst ihren Blüthenstiel hinabsenken und den Samen auf die Erde niederlegen, wie das langgestielte Alpenveilchen die Stiele schraubenförmig zusammenrollt, die Schraubengänge allmälig zusammenzieht in dem Grade, wie die Samen sich der Reife nähern, und wie sie auf diese Weise ihre Kinder in ihre Nähe bringen, in die für ihre Entwickelung geeignetste Lage? Die Mutter trennt sich nicht von den Ihrigen.

Bei dem unterirdischen Klee ist die Schraubenlinie nicht anwendbar; kaum aber ist die Blüthe befruchtet, so krümmt sich ihr Stiel und die junge Frucht, durch die erhärtete Spitze bewehrt, gräbt sich in den Boden, wo sie reift und wo ihr Same nur zu keimen braucht.

Leichtbewegte Früchte bereisen die Gewässer und werden von diesen an fernen Ufern abgesetzt. Die großen indischen Ströme zeigen uns neben anderen Merkwürdigkeiten die schwimmenden Wiegen des Nelumbo. Es sind das Scheiben, mit ziemlich großen Gruben versehen; in einer jeden wird ein schlafendes Pflänzchen sanft gewiegt, zugedeckt mit den Geweben, welche die Samenhülle bilden. Ein jedes Samenkorn hat seine Behausung, in welcher es in seinen Bewegungen ungehindert ist. Zur Zeit ihrer Reife stoßen unter dem Antrieb der Wogen und dem Einfluß des Windes die Körner und die erhärteten Wände zusammen und fernhin widerhallt der Schall an den Ufern des Stromes. Darauf entfällt das Samenkorn seinem bisherigen Zufluchtsort, um am Grunde der Fluthen zu keimen.

Neuntes Gemälde.

Krieg und Gefechte.

Der Mensch, das grausamste aller Thiere, ist das einzige, welches Instrumente der Zerstörung und Waffen zum Krieg erfunden hat. Alle übrigen Thiere fechten mit denjenigen Hülfsmitteln zur Vertheidigung oder zum Angriff, welche sie von der Natur empfangen haben. Krallen, Hörner, Zähne, Stacheln, Giftzähne, elektrische Schläge, vielleicht eine bezaubernde Gewalt, endlich der durch Geräusch eingeflößte Schreck, kriegerische Haltung, Gestank und selbst bunte Wolken, um den Rückzug zu decken: das Alles ist bei den belebten Geschöpfen vorgebildet zur Unterhaltung eines unaufhörlichen Kampfes. Sind denn die Gewächse dieser mörderischen Kämpfe bar, in denen der Schwache den Streichen des Stärkeren erliegt, der Listigere, Boshaftere über den Furchtsamen den Sieg davonträgt? Nein, leider nicht! Die Pflanzen haben ihre Kriege, ihren Triumph und ihre Niederlagen. Der Schwache fällt geräuschlos, der Sieger triumphirt schweigend; aber blu-

tig ist das Treffen, oft von der Dauer des Lebens der Kämpfenden und nicht immer sind die Waffen gleich.

Hier erringt nicht die physische Kraft den Sieg, nicht die Uebung im Gebrauch der Zerstörungswerkzeuge; die Lebenskraft ist es, die Gewalt des Angriffs, die Ausdehnung der Wurzeln, das Absorptionsvermögen der Blätter und vor Allem die Schnelligkeit des Wachsthums. In den Gegenden, wo Feuchtigkeit und Hitze sich vereinigen, um alle Lebensäußerungen zu beschleunigen, glaubt man die Pflanzen im Handgemenge mit einander ringen zu sehen. Diejenige, welche nach dem Regen am schnellsten keimt, bemächtigt sich zuerst des Bodens; lebendige, hungerige Arten strecken ihre Wurzeln aus und suchen die den ersten bestimmten nährenden Säfte in ihre Gewalt zu bekommen. Größere suchen die weniger kräftigen unter ihren Schatten zu ersticken. Biegsame heften sich an die Baumstämme, rollen schnell ihre rankenden Stämme hinan und bringen es durch die Kraft ihres Wachsthums so weit, daß sie mit ihren Blüthen die Riesenbäume beherrschen, welche ihnen zur Stütze dienten. Da sie nicht allein den Sieg erringen können, so verflechten sie ihr Schicksal mit dem der stärkeren. Kaum vermag der Mensch zwischen diese wilden Gewächse vorzudringen, und der Ort, wo er seinen Wohnsitz aufschlägt, wird auf's Neue in Beschlag genommen, wenn er ihn kaum verlassen hat. Diese Ueppigkeit der Vegetation, sagt Humboldt, ist an der Gabeltheilung des Orinoko und des Kassiquiare so außerordentlich, daß man sich, selbst gewöhnt an den Anblick tropischer Waldungen, kaum eine Vorstellung davon ma-

chen kann; da ist vom Ufer nichts sichtbar: eine Palisadenreihe dichtbelaubter Bäume bildet den Rand des Stromes. Man erblickt einen Kanal von 200 Toisen Breite, von zwei ungeheuren, mit Lianen und Laubwerk bekleideten Wänden eingeschlossen.

Wohl sieht man manche Gewächse Mann gegen Mann sich angreifen, sich durch langsames Zusammenschnüren erdrosseln; man sieht, wie sie sich durch Entziehung von Luft und Licht ersticken; die großen Schlachten indessen liefern sie sich im Innern des Bodens. In der Erde, schweigend und geschützt vor allen Blicken, folgen die Pflanzen, wie alle lebenden Wesen, den mechanischen Gesetzen ihrer Erhaltung.

Dort befinden sich im Ueberflusse die Nährstoffe, deren sie bedürfen, dort wohnen die für die Lebensmittel sorgenden Organe, dort werden Gefechte eingeleitet, Kämpfe ausgemacht.

Oft bewohnen an Gestalt und Umfang außerordentlich verschiedene Wurzeln ein und dasselbe Gebiet. An ihren Enden befinden sich die Saugwürzelchen, welche dazu bestimmt sind, die Säfte des Bodens zu sammeln, damit sie in ihre Gewebe übergeführt und daselbst verarbeitet werden. Könnten unsere Augen bis dahin vordringen, wo so viele verschiedene Organe sich entwickeln, so würden wir gewahren, wie die Wurzeln nach allen Richtungen sich verlängern, um die im Boden vertheilte Nahrung aufzusuchen. Wir sähen sie in unbändigem Wettstreit mit ihren Nachbarn sich schleunigst der besten Theile des Gebietes

bemeistern und sich gegenseitig umschlingen, um einander die Nahrung zu entziehen.

Gar oft ist der Sieg der Preis des Wettkampfes und diejenige Art, welche ihre Wurzeln rascher als eine andere zu verlängern vermag, überholt sie an Schnelligkeit in der Besetzung eines Gebietes, hungert die Nachbarpflanze aus, hält sie lange Zeit in einem Zustand der Abzehrung, um sie zuletzt mit einem Male zu tödten. Baumartige Gewächse können allerdings einige Jahre hindurch friedlich neben einander fortleben, aber je mehr sie wachsen, je mehr ihre Wurzeln sich ausdehnen, einen um so größeren Raum nehmen sie ein und schließlich werden von den stärkeren die übrigen ausgehungert. Nach Ablauf einer bestimmten Zeit ist nur noch eine einzige oder einige wenige am Leben. Ohne Zweifel ist es diesem Umstand zuzuschreiben, daß in den Forsten und überall, wo kräftige Pflanzen in Gesellschaften beisammenleben, eine sehr geringe Zahl von Arten vorherrscht.

Bemerkenswerth ist auch der Krieg der Abstoßung bei gewissen Pflanzen in Folge der Ausströmungen oder vielmehr Ausscheidungen ihrer Wurzeln. Einige Arten sieht man sich selbst in der Entfernung Schaden zufügen, andere dagegen scheinen sich anzuziehen und mit einander zu ergötzen. Sollte es nicht Pflanzen geben, welche, wie die Stinkthiere und mehre andere, andere Arten durch mörderische Ausdünstungen fernhalten können?

Die geselligen Zustände der Pflanzen sind oft Folge einer über andere Arten gewonnenen Schlacht, und in der Natur sowohl wie im blutigen Kriege der Völker haben

nicht selten die Elemente großen Antheil an dem Ausgang der Gefechte. Die Hitze des Sommers, die Kälte des Winters kämpfen zu Gunsten kräftiger Arten gegen solche, welche ohne diese Umstände einer unendlichen Vervielfältigung fähig wären. Tagtäglich sehen wir auf Steppen und Bergen den Ginster, die Farrenkräuter, die Wolfsmilcharten das Erdreich besetzen und große Gesellschaften bilden.

Gegenwärtig sind wir Zeugen der Gefechte, welche die Laubhölzer (Eichen und Buchen) gegen die immergrünen Bäume (Fichten und Tannen) liefern, ganz besonders von dem blutigen Treffen zwischen Buche und Tanne, denn an gar vielen Punkten sind die Eichen schon verdrängt nach dem Recht des Eroberers.

Haben wir darin ein Zeichen allmäliger Abkühlung? Die Nadelbäume rücken vor und der große hercynische Wald, welchen Cäsar beschreibt, hat völlig mit den Bewohnern gewechselt seit dem Durchmarsch des Eroberers. Die Laubhölzer werden ausgerottet, an mehren Punkten sind sie schon verschwunden und als Sieger gewinnen die Fichten die Oberhand. Möglicherweise freilich sehen wir darin Nichts weiter, als eine Folge jenes Gesetzes der Abwechselung, welches sich allmälig für die Forsten herausstellt, welches zu seinem Umlauf vier bis fünf Jahrhunderte gebraucht.

Alles indessen weist uns darauf hin, daß die Nordgrenze der Bäume sich vom Norden entfernt und langsam nach Süden vorrückt. Auf Island ist die Birke ausgestorben und tritt erst im südlichen Lappland wieder auf,

während man im Norden dieses Landes noch die Ueberreste einstiger Waldungen antrifft, so wie man auf den Shetlands-Inseln noch vergrabene Spuren von der früheren Anwesenheit der Haselnuß und einiger anderen Bäume auffindet, welche jetzt nicht mehr dort vorkommen.

Auf alle Fälle läßt sich aber das Gesetz der Abwechselung nicht verkennen. Dasselbe ist durch zu genaue Beobachter ausfindig gemacht, als daß man es in Zweifel ziehen könnte. Fries beobachtete in verschiedenen Wäldern Schwedens, daß zuerst die Espe den Boden in Besitz nahm, worauf sich Lärchen so wie Eichen darunter mischten; auch die Grauerle gesellte sich dazu und gegenwärtig müssen sie den Kampf mit der Buche bestehen, und diese ist es ohne Zweifel, welche binnen Kurzem in Frieden sich des Sieges erfreuen wird.

Aehnliche Beispiele bieten uns auch die Steppen des südlichen Rußland in ungeheurem Maßstabe. Eine Menge von Gewächsen sind aus klimatischen Gründen verbannt; andere besetzen so ausgedehnte Räume, daß die Hirtenvölker gezwungen sind, den Vernichtungskrieg mit ihnen aufzunehmen. Hommaire de Hell erzählt, er habe fünf Jahre hindurch ein Gras, die Stipa tortilis, sämmtliche Ebenen Neurußlands bedecken und sich in solchem Grade ausbreiten sehen, daß es der Anwendung mechanischer Mittel zu ihrer Hinwegräumung bedurfte.

In den Gefechten Mann gegen Mann zeichnen sich die Schmarotzergewächse aus, welche sich an andere hinanmachen, den Saft zu ihrem Vortheil ablenken; welche, anfänglich schwach und zaghaft, sich vorsichtig den Nach-

barpflanzen nähern, um Beistand und Schutz in ihrer Schwäche flehend.

Ein wenig später bieten sie der gastfreien Pflanze einige Blüthen als Erkenntlichkeit für den geleisteten Dienst. Bald darauf beginnt das Treffen und fast immer macht der gleichzeitige Tod der beiden Kämpfer das Schlachtfeld frei für neue Fehden.

Es giebt jedoch auch Schmarotzer, welche ihr Schlachtopfer zu schonen vorgeben, dasselbe leben lassen, um es jeden Tag um das Resultat seiner Arbeit zu bringen. Das ist z. B. bei den Würgern der Fall, welche auf Pflanzenwurzeln wachsen und wie die Schmetterlingsblumen überflüssig Nahrung aus der Luft aufsaugen.

Andere Schmarotzer nehmen mit Allem fürlieb und ohne grade die nächste Pflanze zu berücksichtigen, greifen sie ohne Unterschied Alles an, was in ihrem Bereich liegt. Die Thesiumarten beschenken mit ihrer gefahrbringenden Zuneigung Alles, was sie zu ernähren gewillt oder im Stande ist, und zu gleicher Zeit erhalten sie verschiedenartige Nahrung aus mehren Quellen, indeß die Mistel, nicht schwierig in der Auswahl ihres Opfers, aber nur eine zur Zeit treffend, ihre Büschel auf Apfel- und Elsbeerbäumen, auf Weißdorn und Akazien zeigt, sich in gleicher Weise an die Aeste der Linde wie der Kiefer heftet, wenn sie auch nicht mehr, wie zur Zeit der Druiden, die Gastfreundschaft des Königs der Forsten beansprucht.

Ohne Zweifel giebt es auch Pflanzen, welche, wenn auch nicht ihr ganzes Leben von ihren Nachbarn abhängig, es doch im Alter werden können, welche vielmehr in

diesem letzten Lebensabschnitt freiwillig diejenigen Arten verlassen, welche die Beschützer ihrer frühesten Entwickelung waren. Vielleicht liegt in jenen gegenseitigen oder selbstsüchtigen Hülfeleistungen der Erklärungsgrund für alle die augenfälligen Zuneigungen, die innigen Vereinigungen, welche uns in Staunen versetzen. Giebt es etwa in der Blumenwelt ebenso wie in der menschlichen Gesellschaft jene trügerischen Freundschaften, deren geheimen Grund, deren lügenhaften Schein die Zeit aufdeckt?

Wir zweifeln nicht daran, daß in dem Kriege, welchen die Schmarotzer den übrigen Gewächsen ankündigen, man auf sehr mannigfache Verschiedenheiten und Abstufungen stößt, von jenen unechten Schmarotzern an, welche sich am bloßen Wohnsitz genügen lassen, bis zu den echten, welche zugleich nach Nahrung begehren.

Unter den unechten Schmarotzern ist in unseren Breiten der Epheu der wichtigste. Er heftet sich in gleicher Weise an Ruinen und Felsen wie an die Bäume im Walde; aber er ist weit entfernt von der Gewalt der tropischen Lianen, welche die Bäume so heftig umschlingen und zusammenschnüren, daß sie dieselben ersticken und daß man nicht selten den Mörder noch grünend auf den fast aufgezehrten Ueberresten seines Schlachtopfers antrifft. Diese klimmenden Gewächse schnüren den Stamm der Bäume so fest zusammen, daß sie zuletzt in sein Inneres vordringen, ohne sich jedoch mit dem Holz ihrer Stütze zu verschmelzen, welche abstirbt in Folge des Zusammenpressens der Kletterpflanze, deren Wirkung sie durch Vergrößerung ihres Durchmessers noch beständig erhöht.

So suchen die Pflanzen sich, wenn sie können, zu erwürgen und zu erdrosseln. Täglich können wir diese Kämpfe in unsern Gehölzen mit ansehen. Da führt eine Art die Herrschaft, verbreitet ihren Schatten, indem ihre dichtbelaubten Aeste weite Gewölbe bilden und so direkt das belebende Sonnenlicht empfangen. Unter ihnen herrscht ein geheimnißvolles Dunkel, der Tod der jüngeren Bäume, welche die älteren zu erreichen streben. Der Sieg ist vollständig: Luft und Licht sind im Besitz der Sieger, Bleichsucht und Finsterniß bleibt den Besiegten.

Hier wie anderswo begnügen sich schwächliche oder kletternde Pflanzen mit dem geringen Antheil, den der Sieger ihnen gewährt. Sie flüchten in seinen Schutz und erhalten ihr Leben auf die Bedingung hin, unterworfen zu bleiben und nicht nach Größe zu streben. Nun aber zeigt sich der Mensch mit seiner ganzen, zerstörenden Gewalt, todbringend tritt er in die hundertjährigen Forsten und nun kommt die Reihe zu fallen an die Eroberer. Ihre Schützlinge vermögen den Glanz der Sonne nicht zu ertragen, von ihren Strahlen versengt kommen sie um, indeß krankhafte Keime, unter den aufgehäuften Trümmern erstarrt, unter den Ruinen vergraben, plötzlich auftauchen und, jenen Seeräubern gleich, die von einer Niederlage oder einem Unglück Vortheil ziehen, sich beeilen, den verlassenen Boden zu besetzen.

Schlagen die Pflanzen sich nicht immer angriffsweise, so geschieht es durch Widerstand und Zähigkeit, und in diesem Fall ersetzt die Anzahl, was ihnen an Macht abgeht. Die geselligen Pflanzen, welche Steppen, Wüsten,

Savannen bedecken, sieht man dem Vordringen anderer Arten sich widersetzen und, sei es zufällig, sei es eine Art Kriegslist: manche fremde Blumen schleichen sich ein in die Lichtungen, welche jene einen Augenblick von Truppen entblößt ließen.

Die Pflanzengefechte endigen nicht, wie die der Menschen und Thiere, mit der entscheidenden, gewonnenen Schlacht; sie überdauern zahlreiche Geschlechter; nicht wie die unsrigen erneuen sie sich; aber weit mehr von Gesetzen, als von Launen abhängig, unberührt vom Haß der Nationen und vom Ehrgeiz der Eroberer, setzen sie ihre Ueberfälle Jahrhunderte lang fort, vernichten die Einzelnen oder zwingen sie, in Gemeinschaft zu leben, so daß sie uns beständig jenes Verhältniß unbegrenzten Vordringens vor Augen führen, welches freilich oft auch nach dem Recht des Stärkeren geschieht.

Beginnt nun seinerseits der Mensch jene Gewächse zu verdrängen, welche nach dem Recht der Eroberung sich des Erdreichs bemächtigt haben, so begegnet er einem Widerstande, welcher der Zahl der anzugreifenden Individuen entspricht. Es gelingt ihm, sie zu vernichten und seine Lieblingspflanzen an ihre Stelle zu setzen, aber er ist genöthigt, die Grenzen zu bewachen. Die zurückgeworfenen Völkerschaften ringen mit unerschütterlicher Standhaftigkeit danach, auf's Neue einzudringen; ganz langsam rücken sie vor in die ihnen entrissenen Wohnsitze und zeigen die Beharrlichkeit wilder Völkerstämme, die Besitzungen wiederzugewinnen, welche sie aus den Händen des Schöpfers erhielten.

Gleichwohl besiegen die ackerbauenden Völker zuletzt die wilden Pflanzen und unterwerfen sie der Kultur. Vollständig erreichen sie es in denjenigen Gegenden, in welchen das Klima dem Menschen die Lebenskraft gewährt, welche es den Gewächsen verweigert. In der heißen Zone jedoch, wo der Bewohner durch die Gluth und die feuchtheiße Beschaffenheit der eingeathmeten Luft erschlafft, wo die Pflanzen dagegen sich mit einer anderswo völlig ungeahnten Macht entfalten, da sind seine Anstrengungen vergeblich; so rasend schnell erneuen sich die wildwachsenden Arten, so zahllos vertreten schlummernde Keime auf der Stelle die Ueberwundenen, daß der Kampf ein ungleicher wird; und jene Pflanzen, welche nach Mitteln suchen zu ihrer gegenseitigen Vernichtung und ihrer eigenen Oberherrschaft, halten zusammen gegen den gemeinsamen Feind.

Nichts gleicht der Fülle der Vegetation, wie sie sich in den heißen Landstrichen der Erde zeigt, sobald genügendes Wasser vorhanden ist, den Boden feucht zu erhalten und für die Ernährung aller dieser Pflanzengesellschaften auszureichen. Die dicksten Bäume der tropischen Waldungen sind nicht wie die unsrigen dem Zusammenbrechen unter der Axt des Holzfällers ausgesetzt. Sie schreiben ihr Alter von den letzten Umwälzungen auf dem Erdball her und dienen als Grundlage für jene prachtvollen Orchideen, für jene um sich greifenden Lianen, welche vergeblich arbeiten, über ihr Alter obzusiegen, indem sie ihre Erhalter zu erwürgen suchen. Bambus und Rotang mit luftigem Laube und dornigem Stamm sind die Beschützer

mächtiger, großblättriger Aroïdeen. So verschlungen sind diese Gewächse, daß kaum das Eisen sich einen Weg hindurchbahnt und das Feuer erlischt in den grünenden Gewölben, in welchen es von der äußeren Luft keine Nahrung erhält. Nichtsdestoweniger sind diese Gewächse in beständigem Kriege; der Starke strebt den Schwächeren zu verdrängen, um den Boden, welchen jener einnahm, in seine Gewalt zu bekommen; Geschlechter folgen auf Geschlechter und ihr immerwährender Kampf nimmt augenblicklich die Ueberreste des Todes hinweg, welcher nicht schnell genug für neues Leben und eine neue Folge von Individuen Raum schaffen kann.

Als Zeugen jener schweigsamen Kriege der Pflanzenwelt hüpfen bunte Vögel inmitten der Kämpfer; sie tummeln sich auf der Palmenkrone, welche die Waldung überragt und streiten sich in dem dichten Gestrüpp, wo der Mensch sich weder in ihre Streitigkeiten, noch in ihre Liebe mischen kann. Jene glücklichen Gegenden liefern dem menschlichen Geschlecht Früchte, mehliges Mark, mannigfaltige Nahrung, Gewebe und Alles, was zu seinem Leben nothwendig ist; die Natur duldet nicht, daß er die Quelle aller dieser Wohlthaten völlig verzehre; sie sucht im ursprünglichen Zustand zu verharren und hat sie uns außerhalb der Tropenländer zwei große gemäßigte Erdgürtel gegeben, so beabsichtigt sie damit, daß der Mensch unter den Wendekreisen ungestört lebe, inmitten der Reichthümer, womit sie die Erde begabte.

Zehntes Gemälde.

Der Winter. — Ruhe, Langlebigkeit und Tod.

Eine jede Lebenserscheinung oder jede der bedeutenden Verrichtungen im Blumenleben erscheint als an eine der Jahreszeiten gebunden: Belaubung und Saftfülle sind Sache des Frühlings; die Blumen mit ihrer Pracht gehören den schönen Sommertagen; die Früchte und die Aussaat dem Herbst; für den Winter bleibt Nichts übrig, als Ruhe und Tod.

Ist aber dieser Tod, welcher Alles ergreift, was Leben hat, bei den Gewächsen ebenso augenfällig wie bei den Thieren?

Eine große Zahl von Pflanzen stirbt nach dem Fruchtansatz, es sind die Arten, die wir einjährig nennen und die in der That nicht länger leben als ein Jahr; ebenso oft aber sehen wir lebenskräftige Gewächse, riesige Bäume, welche unserer eigenen Existenz zu spotten und die ihrige in's Unendliche auszudehnen scheinen. Denken wir darüber nach, so erkennen wir bald genug, daß der Baum ein zusammengesetztes Wesen ist, bestehend aus einer Menge

nach und nach aus den ersten hervorgegangener Individuen, in ungeheure, aus einer großen Zahl einander folgender Geschlechter gebildete Gruppen vereinigt.

Ist das im Samenkorn eingeschlossene Pflänzchen ein einfaches, so zögert es nicht, sich durch Hervorbringung neuer Keime zu vervielfältigen, welche zum Theil sich im Lauf des Sommers entwickeln, indeß die anderen erst am Anfang jedes folgenden Jahres zum Vorschein kommen. So kann man die Knospen an einem Baum Samenkörnern vergleichen, welche, statt im Boden zu keimen, gleich im Voraus an den Zweigen sitzen und ebenso natürlich auf ihnen fortwachsen, wie sie als Samenkörner sich im Boden entwickeln würden. Darin sind die Bäume jenen ungeheuren Massen von Polypenstöcken ähnlich, welche in den südlichen Meeren Inseln und Riffe bilden. Alljährlich fügen neue Polypen denen, welche ihrer Bewohner beraubt sind, Kalkzellen hinzu. Neues Leben wird den Trümmern des alten Gebäudes aufgepfropft, ein Jeder schleppt eine Steinzelle herbei und das Monument erreicht eine riesenhafte Größe, trotz der Winzigkeit der daran arbeitenden Tagelöhner.

Ebenso machen es die Knospen, welche in jedem Jahre auf's Neue hervorbrechen und sich an den Enden gruppiren, um gewaltige Massen von scheinbar unbegrenzter Dauer zu bilden. So giebt es denn auch ungeachtet der Zufälle, welche den holzigen Stamm ergreifen und zerstören können, Bäume auf der Erde von mehren tausend Jahren.

Grade diesem immerwährenden Wechsel und dieser

Aufeinanderfolge verschiedener Zeitalter verdanken wir den köstlichen Reiz des Landes, der uns so tief bewegt. Die Scenen, welche uns im Frühjahr von dem jungen Grün, dem Duft der ersten Blumen des Jahres dargeboten werden, ersetzen späterhin die mannigfaltigen Abstufungen des vom Herbst gefärbten Laubes und verspätete Blumen, welche nur zu bald durch den Winter vernichtet werden.

Das zarte, reine Kolorit des Getreides beim Empfang der ersten Strahlen der Frühlingssonne gleicht in Nichts dem Golde der Aehren, wenn sie unter der Sichel des Schnitters fallen.

Das junge Unterholz im Forste hat keine Gemeinschaft mit der alten, durch die Jahre gekrönten Eiche, und die Zitterpappel, so lange sie sich kaum über das Farrenkraut erhebt, stellt sich nicht am blauen Himmel dar wie später der kräftige Baum, dessen Laub vom Winde in's Schwanken kommt.

Welcher Unterschied zwischen den jungen Kiefern, wenn sie immergrüne Teppiche bilden, und den einzeln stehenden Bäumen, deren kräftiger Stamm sich mit röthlicher Rinde bekleidet, deren Aeste sich sämmtlich den Wolken entgegenstrecken.

Alte Bäume verleihen nicht nur der Landschaft einen ganz eigenthümlichen Ausdruck; sie gewinnen auch einen geheimen Einfluß auf unsere Gedanken. Ihr langes Leben vergleichen wir mit der Kürze unseres Daseins. Die einsame Linde vor der Kirche, die greise Ulme vor dem Weiler waren ja schon alt in unserer Kindheit und seitdem haben sie sich nicht verändert. Geschlechter sind vor-

übergezogen unter ihrem Schatten, Geburt und Grab zeigten ihnen nur eine Reihe von Sommern und Wintern, welche in ihrem langen Weilen auf Erden kaum bemerklich war. Unsere Achtung vor dem Alter geht auf diese Riesen des Pflanzenreichs über und wir sehen sie bei der Mehrzahl der Völker in einer religiösen Verehrung stehen, welche sie gegen die Zerstörung schützt.

Wer hätte in seinem Leben nicht seinen Gedanken freien Lauf gelassen unter dem Einfluß einer alten Linde? Hast du nicht Sommerabende erlebt, an denen ein laues Lüftchen in den Zweigen dieses Baumes seufzt und dann herabkommt, um dich in liebliche Kühlung zu hüllen? Hast du dann nicht die letzten Triller der Lerche vernommen, wenn sie zur Erde zurückkehrt, nicht die Klagetöne, womit das Turteltäubchen die Geliebte an dem Saum des Haines lockt? Hast du nie die Schatten der Anhöhen bewundert, wenn sie sich langsam verlängern und dich in ihr zaghaftes Dunkel hüllen? Dann hat das Geräusch auf der Erde für einen Augenblick aufgehört; zwischen dem Schauspiel des Tages und den Scenen der Nacht ist für kurze Zeit Waffenruhe eingetreten; das ist das Reich der Stille und des Gedankenspiels. O du, der du solche glückliche Momente hast, laß nicht die Wahrheit fahren für die Träume der Eitelkeit, für die Phantome des Lebens; bleibe bei der Linde deiner Väter; dort leihe dem Elend und dem Unglück Gehör, und beraubt auch der Frost den Baum seiner reichen Belaubung, so bleiben dir noch die Erinnerung und die Hoffnung.

Wie viele solche Bäume besitzen wir in den Forsten

Europa's, auf den Tummelplätzen in den Dörfern, am Abhang der Gebirge! Platanen, Zürbelbäume, Ulmen, Kastanien, Buchen und Eichen liefern zahlreiche Beispiele dafür.

Die Eichenkapelle von Allouville gilt mit Recht für den Patriarchen unter den Eichen der Normandie; sie wurde nahe bei Yvetot auf dem Friedhof der Gemeinde von Allouville gepflanzt, und seit fast zwei Jahrhunderten schon verbreitet sich ihr Wipfel in einer Kapelle, welche unserer lieben Frau des Friedens geweiht ist. Folgendes enthält die Berechnung des Alters dieser Eiche nach M. Dubreuil: 1821 wurde dieselbe von Herrn Marquis gemessen; sie zeigte 1,62 Meter über dem Boden einen Umfang von 8,44 Meter. Als sie 1843 genau an derselben Stelle von Herrn Dubreuil gemessen wurde, fand man 8,65 Meter. Das ergiebt für einundzwanzig Jahre eine Vergrößerung des Halbmessers von 0,0334 Meter. Diese Zahl, durch die Anzahl der Jahre getheilt, beträgt 0,0016 Meter; das ist also die mittle Dicke der innerhalb dieses Zeitraumes abgelagerten Holzschichten. Theilt man den Radius von 1843 durch diese Formel der Zunahme, so findet man 870 Jahre (bis zum Jahr 1843); wir müssen aber berücksichtigen, daß in der Jugend der Durchmesser sich ein wenig schneller vergrößerte; immerhin jedoch zählt diese Eiche mindestens 800 Jahre. Um das Jahr 1000 also wäre die Eichel, die diesen Riesenbaum hervorbrachte, der Erde anvertraut. Fast unmöglich ist es, die Masse des Kohlenstoffs zu berechnen, welche durch die zahllosen Blätter dieses Baumes der Atmosphäre ent-

zogen wurde, sowie die Dicke der Erdschicht, die sich durch den jährlichen Abfall seines Laubes, seiner jungen Zweige und seines abgestorbenen Holzes hätte anhäufen können. Ein solcher Baum stellt eine ganze Welt dar, auf welcher Tausende von Insekten mitten im Ueberfluß ein angenehmes Leben führen, eine Welt, von Legionen umherziehender Vögel und Insekten bewohnt. Die Geschichte eines derartigen Baumes, seiner Bewohner und seiner Gäste würde ein noch größeres Interesse darbieten, als die Geschichte der Erdbeere von Bernhardin de Saint-Pierre.

Wie viele Generationen sind einander gefolgt seit der Geburt dieses Baumes, wie manche Gebäude sind in Trümmer zerfallen, spurlos zernichtet, und dieser Riese hat den Jahrhunderten Trotz geboten. Er sah Nationen und Reiche vorüberziehen wie blutbefleckte Schatten, und er allein blieb übrig als Zeuge jener Begebenheiten. Sie sind dahin gegangen, ohne sein Leben anzutasten; er blieb unversehrt, um dem Frühling sein Laub und seine Blüthen zu bringen, den Vögeln das gastliche Dach seiner Krone zu bieten.

Beispiele so alter Bäume giebt es viele und wir haben die Auswahl. Pennant spricht von dem Taxus von Fortingals in Schottland, welcher 66 Fuß im Umfange mißt (20 Meter). Die Taxusbäume der Grafschaft Surrey, welche, wie man glaubt, schon zu Cäsar's Zeit existirten, haben zwei Meter im Durchmesser. Ueberall, wo diese Bäume sich frei entwickeln konnten, haben sie ein außerordentliches Alter erreicht, und unter allen angeführten Beispielen erwähnen wir der beiden Eibischbäume,

welche auf dem Friedhof der Gemeinde von Haie de-Routout im Departement de l'Eure stehen. Vor 1832 deckten diese Bäume mit ihrem Schatten den ganzen Begräbnißplatz und noch einen Theil der Kirche. Im Monat September desselben Jahres aber brauste einer der heftigsten Orkane über jene Gegenden dahin und die beiden Taxusbäume, welche den Stürmen mehrer Jahrhunderte getrotzt hatten, wurden durch diese Landplage verstümmelt.

Ihr Stamm ist völlig hohl; der Umfang des einen beträgt ein Meter über dem Erdboden 8,93 M., der des anderen 8,70. Aus diesen beiden fast gleichen Maßen ersieht man, daß die Bäume gleichzeitig gepflanzt sein müssen.

Herr Dubreuil schätzt die mittle Dicke jedes Jahresringes bei dem einen auf 0,0008 M., bei dem anderen auf 0,0007 M. und giebt das Minimum des Alters dieser Bäume auf den langen Zeitraum von 1400 Jahren an.

Jedermann hat wohl von der berühmten Kastanie auf dem Aetna reden hören, welche nach Houel einen Durchmesser von nahebei 17 Meter besitzt. Viera erwähnt in seinen Notizias eines riesigen Nadelbaumes (Pinus canariensis), welchen man auf Kanaria in der Gegend von Teror verehrte. Dieser Baum hatte am Grunde ungefähr 10 Meter im Umfang; er lehnte sich wie ein Thurm an die Kapelle der heil. Jungfrau del Pino; einer seiner Aeste diente als Strebepfeiler zur Befestigung des Glockenstuhls; aber zu häufiges Läuten beschleunigte den Sturz dieses sonderbaren Glockenthurms und am 3. März 1684

zertrümmerte der Pino santo, unter seiner eigenen Last zusammenbrechend, durch seinen Fall das von ihm beherrschte Bauwerk (Berthelot, Canaries t. 3. p. 150).

In allen den Ländern, wo der Mensch sein Zerstörungswerk noch nicht begonnen hat, besonders aber zwischen den Wendekreisen, giebt es noch Jahrhunderte alte Vegetation, deren Ursprung sich von dem entfernten Tage der letzten Erdumwälzung herschreibt, welche dessenungeachtet noch nicht eine Spur von Altersschwäche an sich tragen.

Rumphius erwähnt einiger Feigenbäume von Malabar von 16 bis 17 Meter im Umfang. Eine dieser indischen Feigen, welche sich am Ufer des Mebadhab befindet, war schon Alexander dem Großen bekannt. Ein einziges Exemplar hat sich so sehr ausgebreitet, daß es jetzt 350 dicke und mehr als 3000 kleine Stämme aufweist. Diese Stämme haben zusammen einen Umfang von 600 Meter und unter ihrem Schatten könnte eine Armee von 7000 Menschen Schutz finden.

Die heilige Feige von Anarajapura auf der Insel Zeylon schreibt ihr Alter nach Berechnungen, welche zuverlässig scheinen, von dem Jahre 288 vor der christlichen Zeitrechnung her, sie wäre also jetzt 2148 Jahre alt. Gepflanzt müßte sie vom Könige Devenipiatissa sein. Schon im Jahr 161 vor unserer Zeitrechnung veranstaltete der König Dutugaimunu unter ihrem Schatten ein prächtiges Fest. Im Jahr 62 nach Christus illuminirte ein anderer König ihre Aeste. Im Jahr 179 ließ der König Kouhouna die vier noch vorhandenen Treppen erbauen, damit

man am Fuß derselben eine kleine Plateform besteigen könne. Die Aeste dieses Baumes verbreiten sich nicht weit; sie haben nicht, wie man es bei anderen Feigenarten sieht, Luftwurzeln herabgesendet; der Stamm scheint 10 bis 12 Fuß im Durchmesser zu haben (Bibl. univ. août 1860).

In jenen Landstrichen, wo die Vegetation den Höhepunkt ihrer Macht erreicht, verschwindet der Mensch gegen die Ausdehnung der Wälder oder die Majestät der Landschaft.

In der Nähe des Dörfchens Ninosa in Japan erblickt man den berühmten Kampherbaum, von welchem Kämpfer im Jahr 1691 erzählte. Nach der später von Siebold angestellten Messung beträgt sein Umfang 16,884 Meter, woraus sich ein Durchmesser von 5,374 Meter und eine Durchschnittsfläche von 22 Quadratmeter ergiebt. Dieser Riesenbaum, erzählt Siebold, war schon zu Kämpfer's Zeit ausgehöhlt, aber noch trägt er eine ungeheure Krone vom dichtesten Grün. Das ist der Baum, welcher den japanischen Kampher liefert. Wie allen sehr alten Denkmalen schreibt man ihm einen außerordentlichen Ursprung zu. Das war nämlich der von dem in diesem Reich hochverehrten Philosophen Kobodosaï in die Erde gepflanzte Stab. Ohne diesen Aberglauben zu theilen, glaubt Siebold doch, daß dieser Kampherbaum mindestens seit jener Zeit existirt, in welcher der Weise lebte, der 774 geboren wurde, denn vor mehr als 135 Jahren war der Baum schon so dick wie heut zu Tage.

Bekannt sind die wunderbaren Affenbrodbäume (Adan-

sonia digitata), sowie die Berechnungen von Adanson, welcher diese Bäume am Senegal und auf den Inseln des tropischen Afrika auffand. Ihr Stamm erreicht einen Durchmesser von 8 bis 10 Fuß, während die senkrechte Höhe 3 bis 4 Meter nicht übersteigt. Sie krümmen sich mit ungeheuren Aesten, an 20 Meter lang, gegen die Erde herabgesenkt und in ihrer Vereinigung einen wahren Wald bildend, das Resultat aneinandergruppirter Individuen, welche aus Knospen des ursprünglichen Samenkorns hervorgingen.

Wenn Adanson diesen alten Bäumen das große Alter von 5- bis 6000 Jahren beilegt, so überschreitet er damit nicht die Grenzen des Wahrscheinlichen, des Vernünftigen und seiner Berechnungen. Hier haben wir es nicht mehr mit einem Einzelwesen zu thun, sondern mit einer ganzen Welt, deren Ende unabsehbar.

Dem Baobab können wir die riesigen Ceibabäume (Bombax Ceiba) an den Ufern des Orinoko an die Seite stellen, deren Stämme bei 40 Fuß Höhe 5 im Durchmesser erreichen. Castel schildert sie in folgenden acht Versen:

„Der mächtige Ceiba, ein riesenhafter Thurm,
Beschattet hundert Morgen mit ausgedehntem Haupt;
Hoch über den Wäldern, da ragt ein neuer Wald
Von den gewalt'gen Aesten weit in die Luft hinaus.
Wie oft hat schon die Erde auf's Neue sich belebt,
Wie oft schon entschwand ihm der holde Frühlingsflor,
Seitdem dieser Riese vom Fuß des Farrenkrauts
Zum Himmel aufgerichtet sein tausendjährig Haupt!"
(Castel, die Pflanzen.)

Wenige Jahre sind es erst, seit Lobb in Kalifornien einen Baum von ungewöhnlichen Dimensionen auffand, welchen schon Endlicher Sequoia gigantea genannt und den seitdem Lindley mit dem Namen Wellingtonia belegt hat, eine neue Gattung der merkwürdigen Familie der Koniferen, welche schon die Zedern und andere Riesen des Gewächsreiches umfaßt. Lobb hat einen dieser Bäume, nachdem er gefällt war, ausgemessen; seine Höhe betrug 91 Meter, der Durchmesser 8,66 Meter, wenn man die Rinde mitrechnet, in einer Höhe von 1,5 Meter über dem Boden. Die Aeste dieses Baumes sind zylindrisch und ein wenig herabhängend; sie erinnern im Ansehen an die Zypressen oder Wachholderbäume.

Hier sehen wir einen Baum, sagt Lindley, dessen Kindheit in die Zeit hinaufreicht, wo Simson die Philister schlug, wo Paris mit der schönen Helena das Meer durchschnitt und der fromme Aeneas seinen Vater Anchises auf Sohnesschultern trug; in dieser Annahme scheint auch nichts Uebertriebenes zu liegen, weil sich beinahe beweisen läßt, daß der Durchmesser des Baumes in einem Zeitraum von zwanzig Jahren nur um 0,35 Meter wächst.

Welches lebende Wesen hätte wohl an so vielen Jahrhunderten vorüberschreiten, so vielen Begebenheiten beiwohnen und dabei dieselben Organe behalten können? Diese Langlebigkeit kommt nicht der Art, nicht dem Einzelwesen zu, sie zeigt uns im Gewächsreich eine Aggregation, derjenigen ähnlich, welche wir bei den niederen Thieren wahrnehmen.

Alle jene Knospen, die ersten Behausungen der Or-

gane, unterliegen im Verlauf des Jahres einer langen Ruhe. In den heißen Ländern bestimmt die Dürre ihre Unthätigkeit; Hitze und Regenmangel bilden für solche Gegenden die Jahreszeit des Schlafes und der Erstarrung. In unseren Breiten ist es umgekehrt die Kälte, welche der Vegetation Halt gebietet. Diese Periode latenten Lebens, scheinbaren Todes scheint für die normale Entwickelung neuer Organe nothwendig zu sein. Raschlebige Pflanzen, welche lange Zeit Ruhe halten, und vor allen die Frühlingsblumen, welche nur auf wenige Monate erscheinen und prangen, um dann wieder in ihren Winterschlaf zu verfallen, verfehlen nicht, vorher Früchte anzusetzen; indessen muß bemerkt werden, daß für diese letztgenannten die Periode der Ruhe eine doppelte ist; sie umfaßt zu gleicher Zeit die ganze Dauer der Hitze und Trockenheit, sowie die lange Periode des Frostes in den Regionen des Nordens und der Hochgebirge.

Im Allgemeinen freilich erstreckt sich der Schlaf der Knospen und Samen nicht über wenige Monate hinaus. Ausnahmen sind jedoch nicht selten, zumal bei den Samen. Diese können, theils unter den gewöhnlichen Verhältnissen, theils unter besonderen Umständen, sich lange Zeit unversehrt erhalten und eine der merkwürdigsten Thatsachen, welche die Mehrzahl der Samen zeigen, ist die Ungleichheit der Zeit ihrer Entwickelung oder Keimung. Man weiß eine große Anzahl von Beispielen dieser Fähigkeit mancher Samen, den Einflüssen der Zeit zu widerstehen. Duhamel sah in einem Graben, welchen er zugeworfen und später wieder aufgegraben hatte, nach fünfundzwan-

zig Jahren den Stechapfel (Datura Stramonium) wieder zum Vorschein kommen. Miller berichtet, er habe Flohsamen in einem Graben zu Chelsea einsammeln sehen, welcher seiner Zeit ausgeräumt wurde und worin seit Menschengedenken ihn Niemand gesehen hatte.

Morison erwähnt, daß drei Monate nach dem großen Brand von London im Jahr 1666 das Sisymbrium Irio in so großer Anzahl auf der Brandstätte erschien, daß alle Exemplare dieser Pflanze in ganz Europa nicht eine so außerordentliche Masse gebildet haben würden.

Nach dem Bombardement von Kopenhagen im Jahr 1807 bedeckte im buchstäblichen Sinne des Wortes der Senecio viscosus, welcher sonst nur einzeln in dortiger Gegend vorkommt, mit seinem Grün die aufgethürmten Trümmer der Stadt.

Der Boden muß eine unzählbare Menge von Samen einschließen; denn so oft man Aufgrabungen vornimmt auf den Feldern, in Gehölzen, selbst inmitten der Städte, bedecken sich die untersten, nun bloßgelegten Erdschichten mit Gewächsen, ganz verschieden von denen in der nächsten Umgebung. Natürlicherweise darf man hier keine Urzeugung der ganz bekannten Pflanzen voraussetzen, man muß ein Begrabensein und die Langlebigkeit der Samenkörner annehmen. Das heißt freilich die Frage nur zurückschieben, denn auf welche Weise sollen die Körner begraben sein?

Wo sind sie hergekommen? Welches Interesse konnten Menschen an der Einschleppung für sie bedeutungs-

loser Pflanzen haben? Diese merkwürdigen Erscheinungen lassen sich nicht anders erklären, als durch die Annahme des Gesetzes vom Wechsel in langen Perioden nach seiner ganzen Ausdehnung.

Bei den durch die Eisenbahnen nöthig gewordenen, zahlreichen Erdarbeiten sah man zu wiederholten Malen ganz plötzlich auf der hinweggeräumten Erde Arten auftauchen, welche in der betreffenden Gegend nicht vorkamen und welche oft in zahlreichen Individuen zum Vorschein kamen. Es giebt auch Beispiele von Samenkörnern, die man in uralten Gräbern fand und die völlig zur Entwickelung gelangten.

Unterirdische Wurzelstöcke und Knollen sind, wie die Samen der Gewächse, im Stande, diesen lethargischen Schlaf lange Zeit fortzusetzen und nur in bedeutenden Zwischenräumen zu erwachen. So entdeckte man im Jahre 1778 bei Jena die merkwürdige Orchidee, welche man Korallenwurzel nennt, eine bis dahin in jener Gegend unbekannte Pflanze. Sie verschwand wieder und zeigte sich 1811 zum zweiten Mal, um nochmals wieder zu verschwinden. Alle Tage sehen wir Beispiele der Lebenskraft der Keime in Holzschlägen und besonders im Hochwalde. Dort schlummern manche Arten Jahrhunderte lang und wenn große Bäume, von der Axt oder durch die Zeit gefällt, im Forst eine Lichtung zurücklassen, so kommen jene Gewächse zur Entwickelung und erfreuen sich nun einer lange und geduldig ersehnten Freiheit.

Die Vereinigung von Kälte und Begrabenwerden liefert die merkwürdigsten Beispiele der Pflanzenlethargie.

So brach 1774 der Gletscher von Valazetta in Tyrol in ausgedehnte Ländereien ein. Man versichert, daß nach zwanzig Jahren die Landleute die ausgesäete Frucht einernteten, welche so lange Zeit unter dem Eise begraben gelegen hatte.

Die durchdringendste Kälte schadet den Samen nicht, wenn sie gut getrocknet sind. Die Samen der Kresse, der Linaria bipartita, Nemophila insignis, des Roggens, des Hafers, des Portulaks u. a. wurden von Elie Wartmann einer Kälte von 120° ausgesetzt und das zwanzig Minuten lang, ohne daß diese Erniedrigung der Temperatur den mindesten Einfluß auf ihre Keimung und vollkommene Entwickelung geübt hätte.

Richè erzählt die Geschichte der Orangenbäume des Grafen von Charolais, welcher bei seiner Verbannung von Paris seine Orangerie zumauern ließ und sie erst nach sechs Jahren wieder betrat. Die Trockenheit hatte auf diese Bäume gewirkt wie auf die Catingas in Brasilien: sie waren dürr und blattlos. Durch zweckmäßige Behandlung gelangte ein Drittheil der alten Bäume wieder in's Leben.

Herr Duval, der Inspektor der Akademie zu Straßburg, pflanzte im Jahr 1860 Isoëtes setacea, welche am 3. Juni 1853 in Afrika gesammelt war und nach sechsjähriger Austrocknung und Abgeschlossenheit noch kräftig vegetirte.

Dieser langen Unthätigkeit hat man wohl zum Theil jene Erscheinung des Wechsels in der Folge der Forstbestände zuzuschreiben. Georgi und Pallas beobachte-

ten in Rußland, daß ein Fichtenbestand durch Ebereschen, Birken, Schneeballen, Linden und Himbeeren ersetzt wird.

Verzehrt in Amerika das Feuer einen Bestand von Fichten und Birken, so wächst daselbst nach Mackenzie ein Pappelwald, obwohl es in demselben Bezirk bis dahin nicht einen einzigen Baum davon gab.

Werden auf den Kanaren die von den Europäern gepflanzten Kastaniengehölze sich selbst überlassen oder zerstört, so dringen, wie in unseren Gegenden, gar bald Brombeeren und Farrenkräuter herein; dann mengen sich Johanniskraut und Aschenpflanze darunter; es erscheinen Haidekräuter und demnächst Lorbeeren und Faya (Myrica Faya) als die Vorboten der Wiedergeburt des Urwaldes.

Macht man auf Ile de France eine Waldung urbar, sei es durch Ausroden oder Abbrennen der Bäume, so bedeckt nach du Petit-Thouars der Boden sich sogleich mit ganz anderen, größtentheils der Insel fremden und Madagaskar angehörigen Arten.

August de Saint-Hilaire erzählt, daß wenn man in Brasilien einen Urwald fällt oder anzündet, den Riesengewächsen, aus denen er bestand, ein von ganz anderen, weit weniger kräftigen Arten gebildetes Gehölz folgt, darauf mehre Bestände sich des Bodens bemächtigen und lange darauf fortleben, bevor der Wald sich wieder bevölkert und herstellt.

Niemand wird daran zweifeln, daß man zum großen Theil diese eigenthümlichen Erscheinungen der Langlebigkeit der Samen und Keime zuzuschreiben habe, aber gleich-

viel, aus welchen Ursachen, ist der Wechsel ein Naturgesetz; das ist ein geduldiger und immerwährender Wettkampf unter allen Gewächsen, welchen die Erde zu enge wird für ihre Generationen und welche daher den Streit Jahrhunderte lang fortsetzen. Samenkörner schlafen und harren eines günstigen Momentes zum Erwachen; Wurzelstöcke und Knollen liegen vergraben, ohne leben zu können, ohne sterben zu wollen. Die Forsten bergen eine Masse solcher verborgenen Keime, in ihrem Erdreich versteckt; manchmal treiben sie ein Blatt, welches ein Leben unterhält, eben im Begriff, emporzulodern, darauf ruht der Keim noch länger. Auf's Neue zeigt sich eine Knospe, er wartet, macht Versuche, bewahrt seine Lebensfähigkeit und sobald irgend ein Zufall ihm sich zu zeigen gestattet, so benutzt er ihn ohne Zögern und setzt sich erst wieder in Besitz seiner vollen Macht, sobald seine geschwächten Nebenbuhler ihn nicht mehr in Schatten setzen. In der Blumenwelt wie unter den Menschen steigt und fällt Einer, wie ihn die Reihe trifft; dem eisigen Winter folgt die laue Frühlingsluft, nach der Reihe folgen sich die Jahreszeiten und vertreten einander. So rollt das Meer ohne Aufhören seine Wogen auf und nieder; so schwindet vor dem Tage die Nacht; so erntet der Tod, um neuem Leben Platz zu schaffen, welches in dem beständigen Kreislauf immerwährender Veränderungen kaum seine Stelle kennzeichnet.

Der Winter setzt in der That den Reizen der Gefilde eine Grenze: Die Blume schläft in ihrer Wiege und Nichts stört die melancholische Stille des Reifes; selbst der Wind

beruhigt sich und scheint von der niedrigen Temperatur erstarrt; der Schnee fällt in leichten Flocken herab, welche geräuschlos sich aufschichten und nicht den wiederholten Tropfenfall des Regens im Laube hören lassen; die starren Bäche haben ihren Lauf eingestellt; der Strom hat keine Stimme mehr, um seinen Sturz zu verkünden; der Wasserfall bleibt unbewegt unter Säulen von Eis: keine Vögel giebt es, keine Insekten, welche über Blumenkronen flattern oder leichtfüßig über das Laub wandern. Nichts mehr, als Schweigen und Tod. Aber besitzen jene Gegenden, welche wir für die glücklichen halten, weil in ihnen ewiger Frühling herrscht, wirklich den ganzen Reiz jener gemäßigten Striche, wo der Frühling dem Winter folgt, wo plötzlich aus dem Nichts das Leben hervorgeht, wo Pflanzen und Thiere, wachgerufen aus ihrem Winterschlaf, zum Vorschein kommen, um der Erde neuen Schmuck und frischen Glanz zu verleihen?

Ist nicht der Himmel selbst einförmig in den Gegenden, wo die Nacht der Tageshelle weicht ohne jene sanften Uebergänge, die wir Morgenroth und Dämmerung nennen, ohne jene duftigen Wolken, welche die letzten Sonnenstrahlen auffangen, um sie uns unter den lebendigsten Farben darzustellen oder uns durch ihr allmälig verstärktes Licht auf die glänzenden Sonnenstrahlen vorzubereiten?

Harren wir nur wenige Tage aus und es giebt keine Stille mehr in der Natur. Zu viele verschiedene Ursachen geben den Wogen der Luft eine rasche Bewegung. Es ist die Brise oder der Sturmwind, wenn er im Laube wir-

belt, der Orkan, wenn er in den Wipfeln der Forsten heult, der murmelnde Bach oder Gebirgsstrom, wenn er seinen weißen Schaum auf die schwankenden Blumen spritzt, welche er in seinem Dampfe badet. Es ist das summende Insekt, der schwirrende Schmetterling, der Dämmerungsfalter, welcher seine Flügel schnurren läßt, während sein Rüssel in den duftenden Honig des Geisblattes taucht. Es ist der Gesang der Vögel, der Jubelruf des Glückes und zuweilen auch die herzzerreißende Klage des Elends und des Kummers.

Elftes Gemälde.

Die Landschaft.

Zieht eine ländliche Gegend uns an mit gefälligem, unwiderstehlichem Reiz, so müssen wir anerkennen, daß es die Gewächse sind, welche ihre ganze Schönheit ausmachen. Wie sollten wir also nicht von Stund' an ein lebendiges Interesse für diese mannigfaltigen, über die Erde zerstreuten Pflanzen erhalten? Besitzen die Pflanzen nicht ihre Farben und Wohlgerüche, ihre hinfällige Frische und ihre reizenden Verwandlungen, um uns zu gefallen; wie sollten wir also uns nicht bemühen, ihre Lebensweise kennen zu lernen, ihre Sitten zu studiren?

Ihr, die ihr oftmals das Dasein derselben besanget, die ihr an Bächen oder auf blumigen Landwegen voll Bewunderung über jene anmuthigen Naturscenen stehen bliebet, scheut euch nicht, ein Studium zu betreiben, dessen Pfade sämmtlich blumenbedeckt sind; laßt euch nicht stutzig machen durch einige Kunstausdrücke, welche die Klarheit der Wissenschaft erforderlich macht, die sich aber leicht und

schnell eurem Geist einprägen werden; oft werden euch sogar die Bezeichnungen entschwinden unter dem großartigen Eindruck des Weltschauspiels und von der Wissenschaft werdet ihr nur die Wunder erfassen, so wie das Verlangen, sie zu sehen und zu erklären.

Stets sind es die Pflanzengestalten, welche auf dem Lande das Vorrecht haben werden, die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen durch ihre Anmuth, ihre Gegensätze und ihre Harmonien.

Die ganze Natur ist ein großer Garten, in welchem Gott unter den verschiedenen Erdgürteln die reizenden Gestalten über den Boden verbreitete.

Hier sind es die Palmen mit ihren großen Kronen, welche ihre Riesenblätter der Tropensonne entgegenstrecken; dort die baumartigen Farren mit ihren zerschlitzten, buchtigen Wedeln, welche uns mahnen an eine entschwundene Vegetation, deren antike Reste der Erdball bewahrt. Diese Farrenkräuter bilden einen großen Saum an den Gebirgen jener glücklichen Landstriche, wo man keinen Winter kennt, wo der Frühling weder Anfang noch Ende hat. Ganz andere Szenen bieten sich uns an anderen Orten: ungeheure Forsten, deren Bäume mit lederartigen, senkrecht stehenden Blättern die Sonnenstrahlen nicht hemmen und ausgedehnte Laubdächer bilden, unter denen man von Schatten Nichts weiß. Dort, in den Urwäldern Neu-Hollands, befinden sich die höchsten Gewächse der Welt, auch ist es die Gegend, deren Anblick den seltsamsten Eindruck macht.

Unter unseren gemäßigten Breiten bedecken sich die

Bäume mit abfälligem Laube alljährlich mit einem Grün, welches wir zu bewundern nicht aufhören von dem Augenblick an, wo die aus Knospen hervorsprossenden Blätter den frühlingsmäßigen Duft entsenden, bis zu der Epoche, wo der Herbst das Laub färbt und seine Trümmer dem Wind überliefert.

Harzreiche Bäume mit immergrünen Zweigen erheben sich inmitten der Schneefelder, krönen die Gebirge, bekleiden ihre Ströme, und die Birke mit ihren herabhängenden, biegsamen Zweigen verflanzt die Vegetation bis in das Polareis, das Bild des Todes und der Trostlosigkeit.

Die baumartige Vegetation ist sicherlich diejenige, welche am mächtigsten zu der Mannigfaltigkeit der Szenerien und der Gegenden beiträgt, sei es nun, daß die Bäume mit ihren charakteristischen Formen einzeln stehen, sei es, daß sie Gruppen von größerer oder geringerer Ausdehnung oder große Forsten bilden. Außerdem sieht man sie Flußufer beherrschen, Wiesen Schatten verleihen oder auf ihren uralten Stämmen ganzen Generationen eine Zuflucht bieten, welche ihrerseits diese unfreiwillige Gastfreundschaft in Blumen und Wohlgerüchen zurückzahlen.

Unter diesen Bäumen entfalten sich neue Formen, Sinnpflanzen mit leichtem Laube, Metrosideros mit purpurnen Federbüschen, zarte Farrenkräuter, die sich vor der Tageshitze flüchten und jene Orchideen mit ihren abenteuerlichen, allfarbigen Blumen, terrestrische oder parasitische Gewächse, oft so leicht, daß sie an den Laubgewölben der tropischen Wälder aufgehängt leben.

Die Lianen ihrerseits schlingen ihre biegsamen Stämme

um die Aeste der Nachbarpflanzen, vermählen damit ihre Blumen und ihr Laub und verbergen unter undurchdringlichem Laubwerk die großen Szenen der Tropenlandschaft.

Sind in unseren gemäßigten Klimaten die Bäume und Gesträuche auch bescheidener, so sind sie doch nicht weniger anmuthig; unsere Berge sind mit Alpenrosen bekränzt, Ginsterarten breiten im Ueberfluß ihre orangefarbigen Blumen aus und die Cytisus lassen ihre schwefelgelben nach Gefallen des Zephyrs, welcher sie mit seinem Hauch in Schwanken versetzt, hin und her schweben.

Die Haidekräuter decken weite Flächen, auf welchen sie, zu Millionen vereint, ihren Wohnsitzen ihre Farben und ihr Ansehen leihen. Noch häufiger an der Südspitze von Afrika treten dort ihre Arten zu Hunderten auf, gesellen sich zu den von uns kultivirten Pelargonien, zum Götterduft und jener ganzen Reihe von Gewächsen mittler Größe, welche jener Weltgegend einen von dem der heißen Zone wie von dem unserer gemäßigten Landstriche ganz verschiedenen Charakter verleihen.

Auch die krautartigen, ausdauernden und einjährigen Gewächse tragen viel dazu bei, das Aussehen einer Oertlichkeit zu verändern; der Rasen und Blumenteppich der Gebirge, die frische Wiese im Thale vereinigen eine erstaunliche Zahl durch ihre Gestalten ebenso mannigfaltiger wie durch ihre Ueppigkeit überraschender Gewächse. Das sind wahrhafte Teppiche, auf welchen zahlreiche Familien vertreten sind, auf denen die verschiedenartigsten Pflanzen sich zeigen, um die Savannen, die Moräste zu bevölkern, Rasen, Sammetkissen oder fette Weiden zu bilden.

Das Ansehen der Landschaft, welches schon durch die Gewässer verändert wird, wird es noch weit mehr durch die darin auftretenden Gewächse, welche in allen Ländern der Welt an ihrer Oberfläche schwimmen, ihre Ufer zieren, ihnen folgen von der Quelle bis zum Meere, der letzten Grenze ihrer Wanderung; von dem schmelzenden Gletscherschnee der Hochgebirge bis zum Gebirgssee, welcher seine Gewässer aufnimmt.

Welche Mannigfaltigkeit in den leichten Rasen, welche die Quelle ihres Ursprunges verbergen, in den schlanken Gewächsen, welche sich über den reißenden Bach hinabbiegen, in den Binsen und zahlreichen Rohrarten, welche, im Schlamme fußend, ihre Blüthenrispen gegen ein durchsichtiges, ihr Bild verdoppelndes Wasser senken. Andere Gewächse, bis dahin untergetaucht, zeigen uns plötzlich ihre bisher vergrabenen Blüthen, glänzen kurze Zeit, verbreiten ihren durchdringenden Geruch und kehren in ihr flüssiges Gefängniß zurück, um es nicht wieder zu verlassen.

An anderen Orten ist es die große Familie der Wasserlilien mit ihren breiten, schwimmenden, ausgedehnten Blättern, ihren großen, auf den Fluthen ruhenden Blumen, welche das Blau des Himmels, den Purpur des Abends, das Gold der Sonne, die Weiße des Schnees widerstrahlen und die großen Ströme Amerika's und Asiens, den ägyptischen Nil und die friedlichen Landseen unserer Gegenden beleben.

Auch die Felsen haben ihre Kränze, ihre Blumen; im ersten Frühling sind sie geschmückt durch eine Menge von

Gewächsen, deren Wurzeln sich in ihre Spalten graben; Goldlack und Löwenmaul treten ihre Stelle ab an den lebenszähen Steinbrech auf hohem Felsen, an frische Primeln und an jene Zwerg-Vergißmeinnicht, deren Blume in dem Grade zu wachsen scheint, wie sie sich dem reinen Blau der Gebirgsluft nähert.

Bis auf die Moose und Flechten herab, ja bis auf die sonderbaren Pilze, welche den Waldboden bedecken, giebt es Nichts, was nicht, uns vielleicht unbewußt, malerische, unauslöschliche Eindrücke hervorriefe. Der feuchte Waldboden ernährt ungeheure Legionen von Blätterschwämmen mit ihren schimmernden Hüten und derben Formen, von jenen zu glänzenden Büscheln vereinigten Keulenschwämmen, von den riesenhaften Löcherpilzen, welche unzähligen Insekten Schlupfwinkel bieten, von den frischen und schöngeformten, den schönsten Gartenblumen gleich gefärbten Becherpilzen.

Die zu weichen Teppichen verwebten oder zu grünen Polstern vereinigten Moose verbergen den nackten Boden, ertheilen dem Winter frisches Grün und bekleiden düstere Felsen. Man sieht sie über Abgründen herabhängend, indem sie dem Sturz des Wasserfalles folgen oder unter dem Wasser vegetiren. Sie bekleiden die Hütten mit ihren sammetartig verwebten Stämmchen und hüllen die zerrissenen Stämme alter Bäume in belebenden Pelz.

Sie sind es, welche in den Waldungen des Nordens einen grünenden Schleier über ausgedehnte, schlammige Moore ziehen; sie sind es endlich, welche die Gefilde schmücken an den äußersten Enden der Erde, nahe an den

Polen, wo das Leben an den Eisgestaden des Nordkaps und Sibiriens verhaucht.

Dazu gesellen sich die Flechten in ihrer so verschiedenen Tracht, ihren terrestrischen oder baumartigen Formen, ihren greisen oder lebhaften Färbungen. Sie lassen auf dem unfruchtbaren Felsen, auf der ausgegossenen Lava die ersten Keime jener glänzenden Pflanzenwelt zurück, womit Gott die Erde schmückte.

Wir könnten diese rasche Skizze der Landschaft noch viel weiter, ja bis in's Unendliche treiben, aber das würde die Reihe von Gemälden aus dem Blumenleben beeinträchtigen, die dasselbe uns noch darbieten soll. Uns genügt es, festgestellt zu haben, daß eine Gegend ihre Physiognomie, eine Landschaft ihre Reize zum größten Theil den Pflanzenformationen zu danken hat.

Zwölftes Gemälde.

Die Anzahl der Pflanzen oder die Flora der Erde.

Die Anzahl der Pflanzen, welche es auf der Erde giebt und welche die Landschaften bilden, scheint bedeutend. Es genügt, einen Blick auf eine Wiese zu werfen oder auf den Saum eines Haines, um die mannigfaltigsten Formen wahrzunehmen, deren Verschiedenheit zur Schönheit der bewunderten Oertlichkeit beiträgt.

Leicht kann man alle Arten eines abgegrenzten Bezirkes zusammenzählen und dadurch erfahren, über wie zahlreiche Vegetationselemente die Natur verfügt zur Vollendung ihrer Gemälde. Selten vereint ein Ort, so ausgedehnt, daß das Auge ihn überschauen und die Einzelheiten unterscheiden kann, mehr als hundert unterschiedene Arten; man kann sogar behaupten, daß das Auge von irgend welchem Punkt der Erde aus nicht einmal diese Anzahl sicher zu erkennen vermöge.

Die Aufzählung dieser unterscheidbaren Arten bildet das, was man die Flora dieser beschränkten Oertlichkeit nennt.

Wollen wir nun in geringer Entfernung von unserem ersten Beobachtungspunkt abermals eine Aufzählung der verschiedenen Formen, die wir bemerken, vornehmen, so werden wir eine neue Flora erhalten, welche fast die nämlichen Arten, dieselben Elemente umfaßt, wie die erste, doch durch nur wenige Pflanzen davon abweicht. Diese Nachforschungen werden in der Regel nur für mehr oder minder ausgedehnte Regionen vorgenommen; sodann fertigt man durch Vereinigung aller dieser Floren eine allgemeine Aufzählung, welche uns die Anzahl der auf der gesammten Erde bekannten Pflanzen giebt. Diese Zahl ist ungefähr 150,000 und mit Recht vermuthet man, sie werde überschritten, vielleicht sogar verdoppelt werden, sobald alle Theile des Erdballs sorgfältig während aller Jahreszeiten erforscht sein werden.

Mittelst eines Spieles mit 150,000 Elementen schmückt also die Natur ihre Wohnsitze und vollbringt die Ausschmückung des Erdballs.

Es genügt eine sehr geringe Artenzahl zur Vollendung der reizendsten Landschaften, denn jede Art besteht aus einer unberechenbaren Zahl von Einzelwesen, deren Gesammtheit, bisweilen nur eine geringe Artenzahl umfassend, der Pflanzenteppich einer Gegend genannt wird.

Der Pflanzenwuchs wird also augenscheinlich von denjenigen Elementen der Arten gebildet, welche die Flora zusammensetzen, und ein Land verdankt seine Physiognomie weit mehr dieser Gesammtheit, als dieser oder jener einzelnen Art.

Dieser Pflanzenteppich, welcher den Eindruck der Land-

schaft bedingt, kann also bei einer sehr armen Flora doch sehr reich sein, d. h. die großartige Entwickelung einzelner kräftiger Arten und die Beschlagnahme des Bodens durch ihre außerordentlich vervielfachten Individuen geben der ganzen Gegend ihren Charakter, in welcher sich einzelne sehr seltene Arten, zerstreut in sehr beschränkten Lokalitäten, befinden können, ohne das Ansehen der Landschaft im Allergeringsten zu beeinflussen.

Davon kann man auch das Gegentheil zu sehen bekommen, nämlich eine zahlreiche Flora mit einer traurigen Vegetation, einen unterbrochenen Teppich bildend, ohne Frische, auf welchem der Botaniker eine Fülle des Reichthums entdeckt, indeß der Liebhaber des Malerischen nur ein wenig fruchtbares Land erblicken wird. So spielen einzelne Arten im Vergleich mit den übrigen eine bedeutende Rolle, sie bilden die Kette und den Grund des Teppichs, auf welchem die seltneren Arten sich Blumen vergleichen lassen, hie und da auf der Oberfläche des Gewebes eingestickt.

Stellte jede Art, anstatt in einer Unzahl von Individuen aufzutreten, nur ein einziges dar, wäre Art und Individuum eines und dasselbe, dann würden die Blumenstücke der Natur botanischen Gärten gleichen, bequem und interessant für das Studium, aber nichts Reizendes und Anmuthiges bietend.

Soll das Auge durch die Vegetation angenehm berührt werden, so müssen die Individuen sich in bestimmter Anzahl in Gruppen vereinigen, damit das die Massen oder Reihen bis in die Ferne verfolgende Auge eine Art

Rhythmus in der regelmäßigen Wiederkehr derselben Formen und Farben wahrnehme. So wird eine Wiese gehoben durch das wiederholte Auftreten der Marienblümchen und der Schlüsselblumen, so gewinnt uns der Wald durch das verschlungene Laubdach der zahlreichen, ihn zusammensetzenden Buchen, so bezaubert uns der Frühling durch zahllose Blumen, welche die Gewinde des Weißdorns bilden oder die vom Ginster bewohnten Bergabhänge in ein so reines Gelb kleiden.

Man sieht aber wohl ein, daß, wenn man auch hoffen dürfe, mit der Zeit die Anzahl der Arten in der Erdflora kennen zu lernen, es doch unmöglich sein werde, die Menge der Individuen zu berechnen. Oft verbreiten dieselben Formen sich über ausgedehnte Gebiete, indem sie beständig ihre Individuen vervielfältigen und sich auf verschiedene Arten vermehren, so daß sie in ihrer Vereinigung einen ungeheuren, die Erde zierenden und verschönernden Teppich bilden. Aber alle diese Individuen, wie groß ihre Zahl auch sein möge, gehören einem einzigen Typus an und bilden das, was man Art nennt, ohne Rücksicht auf die Zahl der sie darstellenden Individuen. So besteht das gemeine Haidekraut, welches sich verbreitet vom Süden Spaniens bis Lappland, von New-Foundland in Amerika bis nach Sibirien, welches zu gleicher Zeit Ebenen, Thäler und Berge bewohnt, welches uns am Ende des Sommers den Herbst verkündet, indem es die Haiden und alle wüsten Gegenden mit Purpurviolett überzieht, lediglich in einer einzigen Art. Das ist die Einheit in der Botanik, der Horizont, oberhalb wie unterhalb dessen

wir andere Typen und andere Werthe erhalten. Der Vergleich, die Aehnlichkeit und die Abweichungen müssen uns als Führer dienen, und leicht wird es uns fallen, den relativen Werth aller Pflanzen, sowie den Rang zu bestimmen, welchen wir ihnen beizulegen haben.

Wir haben nun die Art kennen gelernt. Unser Typus ist das gemeine Haidekraut (Calluna vulgaris). Durchstreifen wir die weiten Räume, wo ihre Individuen sich ausbreiten und vervielfältigen, so unterscheiden wir manche mit weißen Blumen, andere mit lilafarbenen, andere in verschiedenen Abstufungen zwischen Reinweiß und Tiefviolett; gleichwohl besitzen alle diese Pflanzen genau dieselbe Gestalt, dieselben Kennzeichen. An anderen Orten erhebt in Folge anderer Bedingungen das Haidekraut sich über die anderen oder schießt vielmehr höher vom Boden auf, oder die Blumen stehen gedrängter oder weitläufiger; dessenungeachtet bleiben die Kennzeichen dieselben, wir können das gemeine Haidekraut nicht verkennen. Man sieht ein, daß diese Abweichungen keinen großen Werth haben; sie stehen unter der Art mit den Bezeichnungen von Racen, Varietäten, Abänderungen: Ausdrücke, welche man noch nicht genügend bestimmt hat, welche aber stets Formen bezeichnen, die dem wahren Artentypus an Werth und Beständigkeit nachstehen. Es sind gewissermaßen die Parteiungen in der Einheit.

So wie man in der Mathematik die Einheiten zu Dekaden, die Dekaden zu Centurien vereinigt u. s. f., so stellt man in der Botanik die Arten zusammen, um Gattungen, wichtigere Gruppen zu bilden, die Gattungen wiederum

zur Bildung der Familien von abermals größerem Werth und endlich setzen nach Aehnlichkeit nahe stehende Familien eine Klasse oder größere Abtheilung des Gewächsreiches zusammen.

Bemerken wir z. B. bei einer Wanderung durch wilde Landstriche zierliche Pflanzen mit rosafarbenen, krugförmigen Blumen noch gegen Ende des Sommers blühend, so werden ihre Tracht, ihr Habitus, ihre Anzahl, ihre Geselligkeit uns die Vermuthung aufdrängen, es seien Haidekräuter, und das Studium ihrer Charaktere wird unsere Voraussetzung bestätigen. Freilich können wir dieses Haidekraut nicht mit dem uns schon bekannten verwechseln: ein einziger Blick genügt zu ihrer Unterscheidung; statt des gemeinen Haidekrautes ist es das aschfarbene (Erica cinerea), das Moor-Haidekraut (Erica tetralix) u. s. w.

Diese durch Europa und Afrika verbreiteten Haiden verschwinden in der heißen Zone, jenseit welcher, an der Südspitze Afrika's, man sie wieder in Menge antrifft in der Zahl von 400 bis 500 mannigfaltigen, durchaus verschiedenen, zu den schönsten Gruppen vereinigten Arten, in denen man gleichwohl stets die Haidekräuter erkennt. Alle diese faßt man zusammen unter diesem Sammelnamen und giebt einer solchen Gesammtheit den Namen einer Gattung; so spricht man von der Gattung Haidekraut, wie von der Gattung Rose, Erdbeere, Apfel, Veilchen oder Lilie, sehr wohl wissend, daß jede dieser Benennungen eine gute Anzahl ähnlicher, aber zugleich verschiedener Pflanzen bezeichnet.

Damit sie diese unberechenbare Zahl von Individuen erreichen können, besitzen die Pflanzen das Vorrecht einer ausnehmenden Fruchtbarkeit und ihre Samen sind in gewissen Fällen einer Lebenszähigkeit versichert, deren Endpunkt man nicht kennt.

In jedem Handbuch der Botanik findet man die Berechnungen von Dodart, welcher einer Ulme von mittler Größe in jedem Jahr ungefähr 600,000 Samenkörner beimißt. Bekannt ist, daß ein einziger Quadratfuß mit Tabak oder Mohn nach einigen Generationen den ganzen Erdball bedecken könnte. Was würde wohl das Resultat sein, wenn wir die unwahrnehmbaren Sporen eines Moospolsters, einer Flechtenrosette, einer ästigen Gruppe von Schimmelpilzen zählen könnten!

Ist eine gährungsfähige Flüssigkeit kaum filtrirt, klar, durchsichtig geworden, so trübt sie sich schon wieder und beginnt zu gähren. Die Gährung erzeugt sogleich jene Millionen von Organismen, aus denen die Hefe besteht. Ein einziger Kubikzoll Hefe umfaßt deren 1,152,000,000, eine unglaubliche Zahl, das Produkt weniger Tage, oft weniger Augenblicke, die sich mit solcher Geschwindigkeit vervielfältigen, daß ein Hefentheilchen die Gährung, d. h. die Vervielfältigung jener organisirten Körper in allen Medien, veranlaßt, in welchen sie leben und sich entwickeln können.

Dieselben Wunder der Vermehrung wiederholen sich im Thierreich. Smeathman, ein englischer Schriftsteller, der sich viel mit Termiten beschäftigt hat, versichert, das einzige Weibchen, welches sich in jeder ihrer Behau-

sungen findet, lege über 60 Eier in der Minute, d. h. mehr als 80,000 am Tage, und er glaubt, diese wundersame Fruchtbarkeit könne das ganze Jahr fortdauern.

Vorzugsweise sind es die allerkleinsten Wesen, welche sich in größter Fülle vermehren. Wir beziehen die Vorstellungen von Größe auf uns, nach unserem Zuschnitt. Für uns sind die Ceder, der Baobab, der Elephant, der Walfisch ungeheure Körper, riesenhafte Gebilde; ein Schimmelpilz und eine Mücke vergegenwärtigen uns die gegentheilige Vorstellung, obwohl es noch weit winzigere Wesen giebt.

Vor Allem aber entschleiern sich die Vorstellungen von Größe und Unermeßlichkeit in der Astronomie. Sinnt man einen Augenblick über die unberechenbare Anzahl der Sterne, welche ebenso viele Sonnen mit ihren Planeten und Trabanten vorstellen, denkt man daran, daß sämmtliche mit unseren Instrumenten unterscheidbare Sterne den Theil einer mehre Millionen umfassenden Gruppe bilden; bedenkt man weiter, daß die Anzahl der Nebelflecke, jener Anhäufungen von Sternen, welche das Weltall bevölkern, ohne Zweifel noch die Zahl der Sterne in einem dieser Haufen übersteigt, dann verliert die Einbildungskraft sich in die Vorstellungen der Allgewalt und der Unendlichkeit, welche Gott allein faßbar sind.

Durchforschen wir nun den verschwindend kleinen Ball, welchen man die Erde nennt, diesen Himmelskörper, diesen Wohnort des Menschen, der den Hochmuth besitzt, sich für das privilegirte Wesen der Schöpfung anzusehen, und die Wunder, welche das Mikroskop uns im unendlich Klei-

nen enthüllt, werden unsere Einbildungskraft ebenso sehr in Verwirrung setzen, wie das Schauspiel der Himmel. Erblicken wir nicht damit jene Infusorien, von denen jedes Individuum in wenigen Tagen Millionen hervorbringt; jene kleinen, dem Auge unsichtbaren Wesen in so großer Anzahl, daß ihre kalkigen oder kieseligen Ueberreste mächtige Lager im Erdinnern bilden? Das Bißchen weißer Kreide, womit eine Visitenkarte überzogen ist, enthält bisweilen die Skelette von hunderttausend Individuen; dabei bedeckt die Kreide ein großes Stück der Erde und ihre Formation tritt oft in einer Mächtigkeit von zweihundert Metern auf.

Ein Kubikzoll Biliner Polirschiefers enthält etwa 40 Millionen Infusorienschalen, und das Lager dieses Schiefers erreicht eine Ausdehnung von 8 bis 10 Kubiklieues bei einer Mächtigkeit von 1 bis 5 Meter.

„Am 26. Januar 1843 versammelte sich eine ungeheure Menschenmenge bei Dover und harrte ängstlich auf den Ausgang der riesenhaftesten, kühnsten Arbeit, welche die erfinderischen Kombinationen des Menschengeschlechts jemals in's Werk gesetzt hatten. Ganze Jahre waren bei Anordnung der Vorbereitungen, beim Graben der Minen und Gänge vergangen. Eine großartige galvanische Batterie entzündete eine Masse von 185 Centnern Pulver, die größte Mine, welche man bis dahin angewendet hatte. Ein ungeheurer Felsen wurde fast geräuschlos in's Meer gestürzt; mehr als 20 Millionen Centner Kalkstein wurden in einer Minute zertrümmert und deckten eine große Fläche mit ihren Bruchstücken.

„Die angewendete Kraft war außerordentlich. Und womit ließ der Mensch sich in diesen Riesenkampf ein? Mit den Ueberresten von Wesen, von denen ein bloßer Fingerdruck Millionen vernichten könnte, mit den Kalkskeletten von Thieren, von denen ein Kreidetheilchen mehr als zehntausend einschließt."

Kehren wir nun zu den Einzelheiten der Landschaft zurück und versuchen wir die vorzüglichsten Pflanzengesellschaften zu schildern, welche deren Reize bedingen.

Dreizehntes Gemälde.

Das gesellige Leben der Blumen.

Jeder Beobachter der Natur bemerkt bei Pflanzen wie bei Thieren einzelne Arten, welche isolirt leben, andere, welche sich mit einander vereinigen und mehr oder weniger zahlreiche Gruppen bilden. Bei den Thieren wird man oft die Ursachen dieser Geselligkeit gewahr; sie haben einen bestimmten Zweck und man glaubt darin Gesetze zu entdecken, welche aus dem Naturtrieb oder der Einsicht der jene bildenden Geschöpfe entspringen. Sie arbeiten gemeinschaftlich oder gehen mit einander auf die Jagd; sie erkennen eine sie beherrschende Gewalt an oder vereinigen ihre Kräfte zur Beschaffung einer gemeinsamen Wohnung oder um in größerer Sicherheit zu reisen. Andere Thiere fliehen ihres Gleichen aus Bequemlichkeit oder Eifersucht oder um nach egoistischen Motiven gemüthlicher zu leben. Keine einzige dieser Ursachen oder Erscheinungen läßt sich für oder gegen das gesellige Leben der Gewächse anführen und dennoch findet man beständig isolirte und andere beständig vereinigte Arten.

Ganz besonders auffallend ist uns die Geselligkeit der Holzgewächse. Die Forsten bestehen in unseren Breiten gänzlich oder fast ganz aus Eichen, Buchen, Birken, Kiefern oder Fichten. Anderswo ist es Buschwerk von Espen, Weiden oder anderen holzigen Arten.

Eine Art, welche an bestimmten Oertlichkeiten die ihr günstigsten Bedingungen zu ihrem Bestehen findet, sieht man ihre Individuen auf Kosten der übrigen Gewächse vermehren, diese verdrängen und gewissermaßen durch das Recht der Eroberung vernichten; das indessen ist nicht immer die Ursache der Vereinigung.

Die Art der Verbreitung des Samens scheint durchaus keinen großen Einfluß auf diese Vergesellschaftungen zu üben. Wir sehen nicht grade die Pflanzen, deren Samenkörner mit Federkronen versehen sind, wie z. B. die Disteln, den Baldrian, oder mit häutigen Flügeln, wie die Ulmen, die Eschen, die Ahorne, die Kiefern und Fichten zerstreuter leben als die übrigen. Haidekräuter und Orchideen besitzen sehr feine Samenkörner, welche das geringste Lüftchen entführen kann; die ersten sammeln sich zu großen Stämmen, indeß die zweiten zerstreut und oft isolirt leben.

Diese Masse von Individuen einer einzigen Art, woraus außerordentlich beschränkte Lokalfloren hervorgehen, scheint sich nach den kälteren Gegenden hin zu vermehren, dagegen in den heißen Ländern abzunehmen. In diesen Gegenden sind die geselligen Pflanzen weniger ausgebreitet; zum Ersatz dafür treten aber die unterschiedenen Arten weit zahlreicher und mannigfaltiger auf. Indessen

lassen sich die Bambusgebüsche, die brasilianischen Winden und die Mangobäume anführen, welche, von mächtigen Wurzeln erhoben, die morastigen Ufer der großen Ströme der neuen Welt bedecken.

Schreitet man dagegen nach Norden vor, so scheint es, als hätte die Natur sich entschädigen wollen für die geringe Mannigfaltigkeit, die sie in ihren Schöpfungen erreicht, indem sie bis zum Ueberfluß die sie darstellenden Individuen vermehrte.

Diese geselligen Gewächse haben im Verhältniß zu den übrigen eine bedeutende Wichtigkeit; sie verleihen der Landschaft ihr Ansehen, bestimmen ihren Charakter, geben ihr nicht selten in verschiedenen Jahreszeiten einförmige, sanfte oder grelle Färbungen, welche bei uns hervortreten im Grün der Wälder, in den goldenen Blumen der Hahnenfüße, in dem zarten Rosa der Haiden. An anderen Orten ist es der Scharlach der Klatschrosen, das Himmelblau der Zyanen und Glockenblumen, das goldige Kolorit reifer Getreidefelder.

Daher hat auch jede dieser geselligen Pflanzen einen besonderen Volksnamen erhalten; Jeder kennt den Ginster, die Eiche, das Gänseblümchen, lauter gesellige Pflanzen; aber die nicht mit der Botanik Vertrauten wissen nicht, worauf sich die Namen: Pyrola, Ophrys, Botrychium u. s. w. beziehen.

Die beim Studium der Lebensweise der Pflanzen so anziehende Untersuchung der Ursachen scheint auf den ersten Blick bei dem uns jetzt beschäftigenden Gegenstand versagt zu sein, denn an denselben Plätzen, wo wir die

Vogelneſt-Orchis und die einblumige Pyrola iſolirt und zerſtreut vegetiren ſehen, betreten wir ausgedehnte Teppiche des wohlriechenden Waldmeiſters und des zerbrechlichen Sauerklees.

Wir verdanken die geſelligen Pflanzen hauptſächlich der Art der Fortpflanzung und der Verbreitung gewiſſer lebenskräftiger Arten. Auch die Einförmigkeit einer Gegend gehört zu den Urſachen, welche die Vermehrung einer Art auf Koſten der übrigen begünſtigen. Daher ſind Steppen, große Waldungen, Raſenflächen und weite Ebenen die Hauptpunkte der Geſelligkeit. Die Geſellſchaftspflanzen gleichen den ſiegreichen Nationen, welche nach und nach die von ihnen bedrängten, ſchwachen Volksſtämme vernichten und ſie zwingen, ſich auf ihnen unzugängliche Punkte zurückzuziehen. Man findet alſo die Urſachen der Geſelligkeit in den gemäßigten Erdſtrichen und vor Allem in den Polargegenden nicht, wie man behauptet hat, in der Nothwendigkeit der Gewächſe, ſich aneinanderzudrängen, um der Einwirkung des Froſtes zu entgehen, ſondern weit mehr in der Einförmigkeit der Geſtaltung und Zuſammenſetzung des Bodens, in der kleinen Anzahl der für dieſe Gegenden geeigneten Arten und in dem Fehlen der Sommergewächſe. Dieſe letzten, ſehr geſellig, bilden am liebſten ephemere Geſellſchaften, mit Ausnahme freilich der heißen Länder. So giebt es wenige ſo geſellige Pflanzen wie die Diſtelarten, wenige, welche mit ſo großer Geſchicklichkeit und Zuverſicht die Arbeiten des Menſchen und die von ihm verlaſſenen Ländereien zu benutzen wiſſen. Bald verbreiten dieſe Ge-

wächse sich auf Ruinen, an Wegrändern, oder noch lieber besetzen sie den Grundbesitz gesunkener Völkerschaften, wie man das fast auf allen griechischen Inseln wahrnehmen kann; bald scheinen sie von Alters her ausgedehnte Ländereien bewohnt zu haben, wo ihre in Reihe und Glied zusammenstehenden Individuen wie bewaffnete Kohorten jeden fremden Uebergriff zurückweisen. Eine solche Masse von Distelgewächsen zeigen uns die Pampas von la Plata, Palästina, die Länder im Norden Afrika's, eine ungeheure Anzahl von Individuen aus wenigen Arten, welche an solchen Orten Gestrüpp bilden, das oft weder Eisen noch Feuer zu zerstören vermögen. Aber nur in warmen Landstrichen erreichen die Disteln eine solche Verbreitung; die Regionen des Nordens meiden sie und verzetteln sich darin, und noch weiter hinauf verschwinden sie völlig.

Unter den holzigen und lebenszähen Gewächsen muß man also die großen Gesellschaften suchen und zwar sind wiederum die aus diesen letztgenannten gebildeten von größerer Dauer als die Forsten. Unter ihnen begegnet man unterirdischen Arten, welche verschiedene Tiefen bewohnen und, ähnlich wie die wasserbewohnenden Pflanzen, alljährlich ihre Blumen an die Oberfläche senden und in der atmosphärischen Luft entfalten. Ihre gestreckten, zufolge der von ihnen gebildeten Knospen stark verästelten Stämme liegen wagerecht oder aufsteigend, erreichen eine ungemeine Länge, und die von diesen Pflanzen gebildeten Gruppen scheinen auf den ersten Blick aus einer großen Individuenzahl zusammengesetzt. Derart sind die

Riedgräser, die Schachtelhalme, die Rohrkolben u. s. w. Ihre Stämme, stets im Boden verborgen, unterliegen, um mich so auszudrücken, keiner Art von Unglücksfällen in den unkultivirten Gebieten und in den kultivirten können sie völlig in mehre Stöcke zerschnitten werden, von denen jeder seine Keime und sein Leben bewahrt und vervielfältigt.

Es kommt vor, daß sämmtliche Schachtelhalme einer Wiese von einem einzigen Stock ausgehen, dessen Stengel unter dem Boden kriecht und nach allen Richtungen vorrückt, um alljährlich Knospen hervorzubringen, welche an's Tageslicht kommen, um Blätter zu entfalten oder Blüthen zu entwickeln. Man findet bei diesen eigenthümlichen Pflanzen sogar Thatsachen der Spezialisirung, ähnlich denen, welchen man bei bestimmten Gattungen von Insekten begegnet. Derselbe Schachtelhalmstock produzirt unfruchtbare, mit zahlreichen Seitenorganen versehene Individuen, welche lediglich der Vegetation dienlich sind. Sie sind die Versorger des gemeinsamen Rhizoms und sind der Geschlechtsorgane beraubt. Andere dagegen, aller Sorgen für das Leben ledig, erscheinen nur auf kurze Zeit. Durch die Gesammtheit ernährt, ist es ihr Amt, die Art wieder hervorzubringen, dem Winde ihre leichten Keime zu überliefern; sodann verschwinden sie wieder, während die unfruchtbaren Stengel noch lange Zeit sich eines für den Hauptstamm nützlichen Daseins erfreuen. Für diese Geschöpfe, welche verschiedenen Bestimmungen obliegen und sich selbst nicht genug sind, war die Geselligkeit unumgänglich nothwendig. Dieselbe That-

sache sehen wir auf unseren Obstbäumen wiederholt, deren Knospen zum Theil Blumen, zum Theil Blätter liefern.

Wir erkennen den Grund, welchen gewisse Pflanzen haben, einander nahe zu treten, um in Gesellschaft zu leben, d. h. unter Individuen derselben Art. Wir sehen weiter die Arten einander zum Beisammenleben zugesellen, sobald sie denselben Geschmack, dieselben Gewohnheiten haben. Die Gesellschaft hat also, wie man sieht, fast Nichts mit der Geselligkeit zu thun. Dies ist, so zu sagen, der umgekehrte Zustand, denn je mehr die Pflanzen die Gesellschaft lieben, um so ausschließender behandeln sie fremde Arten, welche sich ihnen zu nähern und denselben Raum zu benutzen streben.

Man trifft unter den Pflanzen die merkwürdigsten Freundschaften; so lebt die zierliche Sternblume mit blauer Krone (Aster Amellus) mit dem Leinkraut mit seinen orangefarbenen Rispen (Linosyris vulgaris) vereinigt. Ueberall, wo erstgenannte Art auftritt, ist die andere nicht fern; der umgekehrte Fall trifft aber nicht in gleicher Weise zu. Das Leinkraut lebt gar oft für sich, fern vom Aufenthaltsort der Sternblume.

Eine allerliebste Primulacee, die Anagallis tenella, erhebt ihre zarten Kronen nahe bei den gebrechlichen Rosen der epheublättrigen Glockenblume (Wahlenbergia hederacea), deren blaue Glocken mit den fleischfarbenen Blüthen des Gauchheils kontrastiren. Die Glockenblume indessen ist auch im Stande, allein zu leben, unbekümmert um ihre treue Gefährtin.

Birke, Heidelbeere, Wachholder wachsen oft beisammen. Auch die Wasserpflanzen haben ihre Sympathien. Indessen ist die Zahl der Arten, welche so große Vereine bilden, im Ganzen doch nicht sehr beträchtlich. Gewöhnt an die Eroberung eines Bodens, welcher stets dieselben Bestandtheile zeigt, schließen sie eine Menge von zufällig auftretenden Pflanzen aus und die Steppen sowohl, wie die Savannen und Haiden, sind stets arm an Arten und reich an Individuen. Nicht das Klima und der Breitengrad, welche sonst so bedeutenden Einfluß auf die Mannigfaltigkeit der Pflanzendecke haben, bewirken diese Thatsache. Sibiriens Steppen ernähren mehr Arten, als die von Südamerika und unsere mit Haidekraut und Ginster bedeckten Ebenen geben den grünenden Meeren der heißesten Gegenden Nichts nach in der Mannigfaltigkeit der sie zusammensetzenden Formen.

Der Feuchtigkeitsgrad, die Erhebung und die übrigen äußeren Umstände eines Punktes rufen nothwendigerweise alle Pflanzenarten hervor, denen diese Bedingungen zusagen, und ist sehr oft, wie eben erwähnt, die Zahl dieser Pflanzen eine beschränkte, so rührt das von besonderen Ursachen her.

Ist in einer Gegend eine Art gemein und für dieselbe charakteristisch, so bedingt ihr Auftreten fast immer auf gewisse Weise die Gegenwart mehrer andern, und darin zeigen sich die natürlichen Folgen vom Einfluß der Oertlichkeit, an welcher sehr verschiedene Arten die Mittel zu ihrem Lebensunterhalt antreffen.

Es ist nicht genug, eingesehen zu haben, daß bestimmte

Arten, geſellig vereinigt, Gruppen bilden, die uns ſchon lange bekannt waren und die ſogar mit volksthümlichen Namen belegt worden ſind; wir müſſen auch den Gegenſatz dieſer Geſellſchaften bewundern lernen. Niemand wird z. B. die Schönheit eines Waldes oder die Erhabenheit, welche derſelbe der Landſchaft verleiht, in Zweifel ziehen; gelangt man aber plötzlich an den Saum eines Hochwaldes, entrollt ſich dort unſeren Augen eine blumenüberſäete Wieſe, dann wird der Eindruck, welchen man empfindet, beim gleichzeitigen Anblick von Gehölz und Wieſe, jenes in tiefem Schweigen, in dunkle Schatten gehüllt, dieſe von zahlreichen über Blumen ſummenden Inſekten belebt, welche in Pracht und Farbenſchmelz mit jenen wetteifern, dieſer Eindruck wird lebendiger ſein, als der beim bloßen Anblick des Waldes oder der Wieſe für ſich aufgenommene.

Verlegen wir nun dem Walde gegenüber an die andere Seite der Wieſe einen mit Haide bedeckten Abhang, durch ihre zahlreichen Blüthen roſig angehaucht, ſo wird dieſe neue Geſellſchaft das Intereſſe erhöhen, welches die übrigen uns darbieten. Fügen wir, über die Haide zerſtreut, hie und da noch einige Birken mit ſeidenartiger Rinde und herabhängenden Zweigen hinzu; weiterhin Gruppen von Vogelbeeren mit ſcharlachenen Früchten bedeckt, — und noch lebendiger ergreift uns die Schönheit der Landſchaft. Das ſind alſo geſellige Vereine, welche durch ihren Gegenſatz in uns das Gefühl des Schönen hervorrufen.

Das Alles aber verdankt man lediglich der Vereinigung verſchiedener Pflanzen oder zahlreicher Individuen

derselben Art. Versetzen wir in Gedanken auf die Wiese einen Bach, die saftige Vegetation fließender Gewässer, um seine sich schlängelnden Ufer zu schmücken; fügen wir einige mit sammetartigen Moosen bedeckte Felsen hinzu, über welche das Wasser sich in Silberfäden ergießt; träufeln wir auf diese Landschaft die Perlen des Thaues, den Abglanz der Morgenröthe; versetzen wir sie unter einen azurnen Himmel oder unter purpurne Wolken, so wird die Mannigfaltigkeit der Gegenstände uns zu diesem reizenden Aufenthalt hinziehen und Jedermann wird bezeugen, daß die Schönheit einer solchen Landschaft eine Quelle der reinsten Empfindungen sei.

Vierzehntes Gemälde.

Die Reisen der Blumen.

Die Landschaft bietet uns eine Menge der mannigfaltigsten und ergreifendsten Gemälde dar, die wir der Vegetation verdanken, welche den Boden bedeckt und sich nach bestimmten Verhältnissen darüber ausbreitet.

Diese Pflanzendecke ist verschieden je nach dem Klima, dem Breitengrade und der Erhebung über die Meeresfläche. So kommt es, daß es europäische, amerikanische Gewächse giebt, andere, welche nur in der heißen Zone leben und eine weit geringere Anzahl, die bis in die Polargegenden vordringen. Man pflegt dann zu sagen, diese oder jene Art bewohne Europa, Amerika, die heiße oder die kalte Zone. Aber auch unabhängig vom Vaterlande selbst hat jede Pflanze im Vaterland wieder ihren Lieblingsstandort.

So sucht diese Art den Schatten des Waldes auf, jene andere lebt inmitten der Wiese. Die Felder haben ihre Zierden, auch die Hecken und Gebüsche haben ihre glänzenden Gesellschaften; die Gewässer sind mit strah-

lenden Blumen belebt und der Ozean hat seine Blumenstücke wie der Gletscher im Hochgebirge.

Alle Pflanzen mit gleichen Bestrebungen, gleichen Sitten, gleichen Gewohnheiten vereinigen sich an gleichem Ort, wo sie die gleichen Lebensbedingungen finden und besondere Gruppen hervorbringen. Der Standort, welcher die Gesammtheit der in einer Lokalität dargebotenen Bedingungen enthält, nimmt bestimmte Gewächse auf, während er die übrigen verbannt.

Die Gesammtheit der Arten eines Standortes derselben Gegend bildet einen vegetabilischen Verein. Man sieht wohl ein, daß die Landschaft um so schöner und malerischer sein wird, je zahlreicher die Standorte verschiedener Arten vertreten sind.

Die Wälder bieten einen besonderen Reiz; gesellen sich aber Wiesen hinzu, schlängeln sich Bäche auf diesen hin; begrenzen weiterhin Bergabhänge den Horizont, im Frühjahr vergoldet durch die Blüthen des Ginsters, im Herbst purpurn durch Haidekraut, so haben wir immerhin die Schönheit des Waldes vor Augen, aber ohne seine Einförmigkeit.

Der Standort schafft die großen Züge einer Landschaft und oft ist ihr Eindruck die Folge einer sehr geringen Anzahl bis in's Unendliche wiederholter Pflanzen, so die ebenerwähnten an den Berggeländen Mitteleuropa's, so Rosmarin und Lavendel in der Provence, Cistrosen in den Wildnissen Korsika's u. s. w.

Denken wir uns beispielsweise ein neues Land, soeben durch Erhebung aus dem Schooß der Gewässer her-

vorgegangen oder durch vulkanische Kraft aus den Tiefen der Erde aufgestiegen, so haben wir dort Urstandorte, welche nach einer Reihe von Jahren mit Gewächsen bevölkert sein werden. Versuchen wir nun, bevor wir auf die Beschreibung der einzelnen Hauptstandorte der Pflanzen eingehen, der Natur einen Augenblick bei der Ausbreitung der Arten über die Erde zu folgen. Suchen wir die Transportmittel auf, welche sie den Blumen zur Verfügung stellte, begleiten wir diese auf ihren Reisen und auf ihrem Eroberungszuge. Ihren Gefechten, ihren Eroberungen, ihren Niederlagen haben wir beigewohnt, nun, da noch Friede in Florens Reich zu herrschen scheint, wollen wir versuchen, dessen schönste Provinzen zu durchstreifen.

Die Pflanzen haben verschiedene Arten der Fortbewegung: sie reisen zu Lande, zu Wasser, durch die Luft und lassen sich durch Thiere, ja durch den Menschen selbst transportiren. Manche dieser Transportmittel befördern äußerst langsam, andere rasch genug, daß gewisse Arten schon das Ende der Welt hätten erreichen können. Wir wollen nach der Reihe jedes einzelne betrachten.

Versetzen wir zunächst die Pflanze an den Ausgangspunkt ihrer Schöpfung, in das Centrum, wohin Gott sie zum ersten Mal stellte, in ihr irdisches Paradies. Beunruhigen wir uns nicht darüber, ob dieselbe Art von einem einzigen oder mehren Punkten ausgegangen, sondern sehen wir zu, wie diese Pflanze, an einen bestimmten Punkt auf der Erde versetzt, sich in weite Ferne verbreiten konnte; und ohne in die Geheimnisse der Vorsehung eindringen

zu wollen, möge es uns vergönnt sein, den Gesetzen nachzuforschen, welche sie aufstellte, den Mitteln, deren sie sich bediente, um die Erde zu schmücken mit ihren reichsten Erzeugnissen.

In den Mittelpunkt ihrer Erschaffung gestellt, wird eine Art sich bald vervielfältigen und da ihre Lebensbedingungen die allergünstigsten sind, so wird sie sich bald von einer zahlreichen Nachkommenschaft umgeben sehen, welche, da sie den von ihren Voreltern eingenommenen Boden doch nicht besetzen kann, sich ringsum nach allen Seiten strahlenförmig ausbreiten wird.

Nach Verlauf einer bestimmten Zeit wird diese Pflanze, an Individuenzahl sehr groß geworden, in ihrer Auswanderung oder besser Ausbreitung durch verschiedene Hindernisse, welche von der Gestaltung des Bodens oder vom Klima abhängen können, aufgehalten werden und die von ihrem Paradiese sehr entfernten Individuen vermögen nicht mehr so gut zu leben, wie inmitten ihres ursprünglichen Vaterlandes; sie werden siechen und nicht mehr den Charakter der Kraft und Ausdauer ihrer Ureltern darbieten. Jenseit dieser Grenze, an welcher schon ihr Dasein ein beständiges Ringen ist, können sie gar nicht mehr leben. Eine Linie, welche alle vom Mittelpunkt der Schöpfung möglichst entfernten Individuen berührte und so eine, sicherlich höchst unregelmäßige, geschlossene Kurve bildete, würde die Fläche der Ausdehnung oder Verbreitung dieser Art umgrenzen.

Es leuchtet ein, daß dieses Gebiet für eine sehr zarte Pflanze von nur geringer Ausdehnung, für eine kräftige

Art dagegen sehr groß sein wird. Manche Gewächse besetzen nur einen Punkt auf der Erde, andere haben die Hälfte des Erdballs erobert.

Nehmen wir nun an, daß eine andere Art, in gleicher Weise in ein Lieblingscentrum gesetzt, sich wie die erste vermehre und ausdehne, so kann es vorkommen, wenn die beiden Mittelpunkte nicht allzufern von einander liegen und die Art kräftig genug ist, daß die Grenzen der beiden Verbreitungsbezirke zusammenstoßen.

Nun tritt eines von beiden ein: entweder schließen die Pflanzen einander aus, gebieten einander Halt und verschanzen sich jede innerhalb ihrer Grenzen, oder sie nehmen sich gegenseitig auf und die beiden Gebiete greifen in einander über. Tritt dieser letzte Umstand ein, so kann wieder Zweierlei stattfinden: die beiden Arten leben in gutem Einvernehmen, theilen das Grundstück und gelangen, obgleich aus verschiedenen Ursprüngen stammend, dahin, ihre väterlichen Gebiete zu vereinigen und verbunden darauf zu leben. Oder auch, es wird eine von beiden, stärker und kräftiger, Anfangs mit der Pflanze, deren Territorium sie sich angemaßt hat, vermischt leben, um sie zuletzt auszurotten und sich an ihre Stelle zu setzen.

Was für zwei Pflanzen gilt, kann auch für drei, vier oder für eine ganze Menge eintreten, so daß heutigen Tages die Verbreitungsbezirke einer großen Anzahl derselben vermischt sein werden. Die Zahl der vermischten Arten bildet die Flora einer Gegend, die Zahl der Individuen ihre Pflanzendecke.

Es gehört zu den Aufgaben der Pflanzengeographie,

den Ausgangspunkt jeder Art, die Umgrenzung ihrer Wanderung rings um diesen Ursprungspunkt ausfindig zu machen, ihre dauernden Vereine, ihre Kämpfe, Uebergriffe zu bestimmen; kurz, soweit Gott es gestattet, den Plan der ursprünglichen Aussaat kennen zu lernen.

Jede Pflanze also hat ihr Paradies, ihren Mittelpunkt, von dem sie entspringt und ausstrahlt, bis sie eine, nach den sich darbietenden Umständen dehnbare Grenze erreicht. Die Individuenzahl dieser Pflanze vermindert sich allmälig nach der Grenze hin. Selten ist ihr Marsch horizontal, er folgt den Unebenheiten des Bodens, steigt auf und ab, über Berge und Ebenen, und besetzt ein Areal, dessen Ausdehnung und Abweichungen sich oft schwer bestimmen lassen.

Zur Bewerkstelligung dieses Transports bedienen sich die Pflanzen, wie gesagt, der Reisen zu Lande, zu Wasser, durch die Luft oder mit Hülfe der Thiere.

Gemeiniglich ist die Landreise die langsamste, aber sicherste. Die Art pflanzt sich schrittweise fort durch Samenkörner, welche vermöge ihrer eigenen Schwere zu Boden fallen oder welche die Elastizität der Früchte rings umher ausstreut. Auch kann die Ausbreitung durch kriechende Ausläufer vermittelt werden, welche in geringer Entfernung Wurzel fassen, wie beim Günsel, bei der Erdbeere; oder durch Luftwurzeln, welche von den Zweigen herabkommen und um den Hauptstamm neue Geschlechter hervorbringen, wie bei gewissen Feigenarten und anderen Bäumen der Tropengegenden.

Bisweilen erstrecken sich unterirdische Stämme nach

allen Richtungen, nehmen den Boden ein, und so sieht man nicht selten die von einem einzigen Stock ausgegangenen Individuen ein ausgedehntes Land bedecken, wie das stattfindet beim Rohrkolben, bei den Riedgräsern, den Schachtelhalmen u. s. w.

Endlich giebt es eine noch langsamere Transportweise, nämlich durch Zwiebeln oder Knollen, welche stets von derselben Seite ausgehen. Dafür liefern die Orchideen uns Beispiele. Die Knolle des männlichen Knabenkrauts rückt auf diese Weise, indem sie sich beständig erneut, in 30 Jahren um ein Meter vor, so daß sie zu einem Kilometer etwa 30,000 Jahre gebraucht. Die Zeitlose pflanzt sich ähnlich auf den Wiesen fort; ein Bach oder ein Graben hemmen ihren langsamen Fortschritt.

Weit rascher gehen die Reisen zu Wasser vor sich; fast immer sind es fließende Gewässer, welche die Samenkörner und Zwiebelchen hinwegführen, oft auch ganze Pflanzen, welche dergestalt ihre Kolonien in weite Ferne verbreiten können. Und die Erde bietet ja ein ungeheures Netzwerk von Bächen und Flüssen. Auf ihrem langen Wege benetzen diese Gewässer sehr verschiedene Ländereien. Diese ausgebreitete Zirkulation hat für jene Reisen die größte Bedeutung. Die Ströme, sagt Pascal, sind fortlaufende Wege und die Pflanzen wissen dieselben zu benutzen. Nicht nur die Wasserpflanzen oder diejenigen, welche den Rand der Bäche schmücken, sondern selbst Arten mitten auf dem trocknen Lande können vom Wasser hinweggerissen, von Ueberschwemmungen erfaßt oder von den Gewässern der Atmosphäre zersprengt werden.

So ist die geographische Verbreitung einer großen Anzahl von Arten an die Zahl, die Mächtigkeit und Schnelle der Gewässer gebunden.

Beinahe sämmtliche Samen und oft selbst abgerissene Theile lebender Pflanzen sind im Stande, lange Zeit zu schwimmen oder unter Wasser sich fortzubewegen. Ferner giebt es eine große Anzahl von Samen, deren Gestalt oder Anhängsel sie zur Schifffahrt geeignet machen, die in größter Sicherheit sehr weite Reisen unternehmen können. Die untersinkenden haben doch kein so großes Gewicht, daß der Strom sie nicht hinwegreißen und anderswo in einem Wasserbecken oder an gastfreundlichen Gestaden absetzen könne.

Bei den regelmäßigen Ueberschwemmungen der großen Ströme in der heißen Zone, beim Eisgang der großen Gewässer der Polargegenden, bei dem gelegentlichen Uebertreten unserer Flüsse wird eine Menge von Samen umhergeführt und alle diese Wege vereinigen sich, die Formen zu zerstreuen und über einen immer ausgedehnteren Raum zu verbreiten.

Gehören die an's Ufer getriebenen Samenkörner Landgewächsen an, so können sie sofort beginnen, sich allmälig fortzupflanzen und sich des Landes zu bemächtigen, bis sie auf materielle Hindernisse stoßen oder die Umstände ihrem Leben hinderlich sind.

Bereist man hohe Gebirgsketten, so ist man erstaunt über die Menge von Arten, welche die Gießbäche in die Ebene hinabreißen und sie zwingen, alljährlich weit unter ihr rechtmäßiges Gebiet hinabzusteigen. Oft freilich ge-

hen diese Arten zu Grunde, bevor sie die niedrigsten Punkte erreichen; aber in jedem Jahr wiederholt sich die Reise und gleiche Ursachen bringen gleiche Wirkungen hervor.

Die Schifffahrt der Gewächse dehnt sich auch über das Meer aus und die Samen wissen wie wir die Strömungen des Ozeans und der Atmosphäre zu benutzen. Die in's Wasser herabgelassenen Keime können in große Entfernungen fortgeführt werden. Das beweisen die Inselfloren. Dieselben sind verhältnißmäßig weit ärmer, als die Floren der Kontinente unter gleichen Breitegraden und diese Armuth ist um so größer, je ferner die Inseln vom Festland liegen.

Die in ihren Wiegen sanft gebetteten Pflanzenkeime überlassen sich nicht immer blos dem Spiel der Wogen und Strömungen; auch sie haben ihre Schiffe und Schlitten und sind wie der Mensch selbst den Zufälligkeiten der Schifffahrt und den Gefahren des Schiffbruchs ausgesetzt.

In den Polargegenden wie auf Hochebenen der Gebirge verliert der in Gestalt regelmäßiger Sterne oder Krystallgruppen herabgefallene Schnee gar bald seine Form und verwandelt sich in eine körnige, Firn genannte Masse. Es ist eine besondere Form des Wassers, welche in der Mitte steht zwischen Schnee und Eis. Später jedoch verwandelt sich der Firn in wahres Eis und nun sieht man aus den hohen Gebirgsthälern lange, erstarrte Ströme bis in die Ebene herabsteigen. Das sind die Gletscher, ungeheure Wasserfälle mit Spalten von Smaragd oder Aquamarin, mit Krystallsäulen und durchsichtigen Gewölben. Lange Thäler werden ganz ausgefüllt von den Gletschern,

welche sich bis auf 15 Kilometer von ihrem Ausgangspunkt entfernen.

Der Gletscher steht nicht still, er rückt vor, langsam freilich, aber er bewegt sich. Er verläßt den hochgelegenen Theil eines Thales oder Gebirgsplateau's und steigt so weit herab, daß das Eis schmelzen kann. Von oben wird er ernährt, nach unten nimmt er ab.

Da haben wir wieder ein Hülfsmittel zur Ausbreitung und Zerstreuung der Samenkörner und selbst ganzer Gewächse. Fallen die Samen von Alpenpflanzen auf den Firn, so gelangen sie zuletzt, am Ende eines Zeitraums, welcher sehr gut ein Jahrhundert erreichen oder überdauern kann, an das äußerste Ende und genügen die Umstände ihnen nun noch zum Leben, haben, wie man es voraussetzen muß, die Samen, zufolge der Temperatur von 0°, welche das Gletschereis besitzt, noch ihre Keimkraft bewahrt, so sprießen sie empor in bestimmter Entfernung von ihrem Ursprung. Auch kann der Gletscher diese Keime dem Wasserlauf überliefern, welcher stets seinem Ende entquillt, die Samen können dann das Gestade des Ozeans, ja sogar Inseln oder fremde Küsten erreichen und sich in der Lage eines Menschen befinden, welcher eine lange Reise zu Schlitten antrat und sie in der Ferne auf einem Strom und auf dem Ozean fortsetzte. Auf diese Weise vermögen die Gletscher nicht nur Samenkörner zu befördern, sondern auch ganze Gewächse mit dem sie tragenden Boden.

Losgerissene Felsblöcke stürzen mit ihrem Pflanzenwuchs auf den Gletscher, welcher sie langsam an's Ende

führt. Dort sammeln sich in Gestalt einer quervorliegenden Barriere alle vom Eise fortgetragenen Trümmer. Dieses verschwindet, einen Gießbach speisend, und alle von ihm herbeigeschleppten Trümmer bilden nun ein Ganzes, eine Art Damm, welcher unter dem Namen der Vorder-Moräne bekannt ist. Mit der Moräne sind auch Pflanzen herbeigeführt; sie vermögen in diesen neuen Wohnsitzen zu leben, denn die Gegenwart des Eises bringt das ihnen gewohnte Klima zuwege und sind sie nicht zu abhängig von örtlichen Verhältnissen, so können sie sogar ihre Samen dem Gebirgsstrom anvertrauen und die Thalebenen mit ihren Nachkommen bevölkern.

Das Studium der Gletscher drängt uns die Ueberzeugung auf, daß dieselben in einer der unserigen nicht so sehr fernen Periode eine weit größere Ausdehnung besaßen und daß in Folge eines wärmeren Klima's und stärkerer Verdunstung weit häufigerer Schneefall den Gletschern so viele Nahrung darbot, daß dieselben sehr lange Thäler völlig einnahmen, aus deren Soole sie gegenwärtig verbannt sind. Diese Ausdehnung, welche im Grunde eine nothwendige Folge der zu jener Zeit herrschenden höheren Temperatur ist, wird durch Moränen, abgeschliffene Felsen u. s. w. auf unwiderlegliche Weise dargethan.

Damals wirkten die Gletscher sicherlich auf andere Weise als jetzt, wenigstens war ihr Wirkungskreis ein weit ausgedehnterer und die von dieser Ursache abhängige Samenverbreitung erstreckte sich über ein weit größeres Gebiet.

Sehr häufig trifft man in großer Entfernung von

noch bestehenden Gletschern große, verschiedenartige Felsblöcke auf einem ganz verschiedenen Boden ruhend an; man betrachtet dieselben als Ueberreste von Vorder- oder Seitenmoränen alter Gletscher. Das Studium der Lagerungsverhältnisse führt zu der Entdeckung, daß diese Felsen in sehr fernen Gegenden losgerissen und an die Punkte geführt sind, wo sie sich jetzt befinden. Oft ist ihr Umfang so bedeutend, daß sehr wohl eine große Anzahl von Arten die Felsblöcke bewohnen und mit ihnen die ganze Reise durchmachen konnte. Mehr im Großen ist das eine Wiederholung der Erscheinungen, welche wir im Kleinen durch die jetzigen Gletscher hervorgebracht sehen.

Die Ausdehnung, welche die Samenverstreuung durch diese Ursache gewinnen kann, ist eine bemerkenswerthe Thatsache. Es ist bekannt, daß zahlreiche Blöcke, welche auf dem Gipfel des Jura abgesetzt wurden, tief aus dem Walliserland gekommen sind, also die Schweizerebene und das lange Rhonethal durchreist sind. Ebenso bekannt ist, daß die an den schottischen Küsten befindlichen Felsblöcke aus den skandinavischen Gebirgen entsprungen sind.

Freilich wäre es in diesem Fall gewagt, so mächtige Gletscher als bewegende Kraft des geheimnißvollen Transports annehmen zu wollen; besser ist es, der Theorie vom schwimmenden Eise zuzustimmen. Es giebt nichts Naturgemäßeres, als die Annahme von Gletschern an den norwegischen Küsten, welche Eisberge mit ganzen Felsen und deren Bewohnern in den Ozean stürzen, um an fremden Gestaden zu stranden. Sehen wir nicht noch in unseren Tagen riesige Eisberge in den nördlichsten Gegenden

sich losreißen? Diese schwimmenden Massen steigen langsam in tiefere Breiten hinab und während einige auf der Reise schon Schiffbruch leiden, giebt es andere, welche landen, deren gestrandetes Fahrzeug zu Grunde geht und die Reisenden in einem neuen Vaterland zurückläßt.

Versetzen wir uns einmal in die Epoche jener großen Ausdehnung des Eises, in jene gar nicht so ferne Zeit zurück, wo Skandinavien und der größte Theil der Polargegenden ihre Gletscher bis an das Gestade des Ozeans vorschoben und dort ihre Moränen hinabstürzten, so können wir uns sehr leicht von jener so merkwürdigen Verbreitung nordischer Arten Rechenschaft geben und müssen sogar annehmen, daß jene Arten einen beträchtlichen Theil der Erde besetzt haben würden, hätte nicht die hohe Temperatur dem entgegengewirkt. Vielleicht ist die Wanderung auf schwimmendem Eise diejenige, welche die bedeutendsten Räume zurücklegen kann, besonders in jener Zeit, als das Eis vorherrschte und seine ungeheuren Massen noch länger der auflösenden Kraft der Meere zu widerstehen vermochten, wo die Fülle des Eises die Wassertemperatur vermindern mußte.

Haben manche Blumen die Sicherheit, sich eines Schiffes zu ihren weiten Ausflügen bedienen zu können, so giebt es andere, deren Keime die Luft entführt und fortschweben läßt, wunderbare Fahrzeuge, geschickt, die leichte Hülle, welche die Erde umgiebt, zu bereisen. Bisweilen schwingt am Abend sich das gebrechliche Fahrzeug empor; der Wind führt es hinweg unter dem von den letzten abendlichen Strahlen purpurgefärbten Himmel und es erhält sich

schwebend unter den wechselfarbigen Dunstwolken, welche der Wind denselben Gestaden zuführt. Fortgerissen werden die beweglichen Keime in das Luftreich, wo der Mond seine magischen Lichtfluthen reichlich entströmen läßt. Sie schwingen sich über die dichten Waldmassen hinaus und schweben noch fort, wenn ein Regenbogen in reinen Farben ihnen verkündet, daß ein fruchtbarer Regen zur Erde fällt und das Land zur Feier ihres jugendlichen Gedeihens vorbereitet.

Hundertmal sahen wir jene seidenartigen Schleier in der Luft. Herrscht völlige Windstille in der Atmosphäre, so kommen sie langsam herab, um beim geringsten Windstoß wieder aufzusteigen, oder sie entschwinden, vom Sturm gejagt, geschwind unseren Augen, wie die Kometen, welche auf kurze Zeit erscheinen, um sogleich wieder den unzähligen Gestirnen zuzueilen, die den Himmel bevölkern.

Nicht selten begegnet das Segel des Pflanzenkeims an einem schönen Herbstmorgen, wenn die Sonne den Thau verscheucht hat, im Luftmeer dem schneeweißen Gewebe einer unwahrnehmbar kleinen Spinne, welche sich wie das Samenkorn den Luftströmungen anvertraut. Sie machen die Reise zusammen und werden zuweilen vom Gewitter erfaßt und von demselben Regentropfen zu Boden geworfen.

Nicht allein in den Aetherregionen werden die Pflanzenkeime dem Schiffbruch ausgesetzt; nun setzen sie den Kampf auf der Erde fort und wie bei dem Luftschiffer, welcher einen Punkt zum Herabkommen erspäht, kann der Boden ihnen die Zuflucht versagen und das Schiff-

chen irrt, Mosis Wiege gleich, lange Zeit auf dem Wasser umher.

Im Dienste des Menschen für den Transport und zum Reisen befindet sich nur eine geringe Zahl von Thieren; die Pflanzen haben für diesen Zweck eine unendliche Zahl von Gehülfen. Oft entspricht die Gestalt der Samen und ihrer Hüllen der Art des Transports. Manche unter ihnen sind mit Häkchen versehen, mit zurückgekrümmten Haaren, mit kleinen Anhängseln, womit sie sich an die Haare der Thiere heften, und die es ihnen möglich machen, in weite Ferne zu ziehen.

Vögel und Insekten sind ja die schnellen Boten, welche sich jedem Transport unterziehen. Sind die letztgenannten auch geeigneter zu Botschaften der Liebe, als zur Fortbewegung der Pflanzenkeime, so ist es doch nicht minder wahr, daß manche unter ihnen sich in gleicher Weise der Pflanzenverbreitung annehmen. Viele verlassen gegen Abend die reinen, ruhigen Gewässer, worin sie schwammen bei den Strahlen der Sonne, um dann rasch sich in die Atmosphäre zu erheben und ihrem feuchten Körper anhängende Samenkörner wechseln mit ihnen Aufenthalt und Wohnsitz.

Offenbar trägt die zahlreiche und mannigfaltige Klasse der Vögel am meisten zur geographischen Verbreitung der Arten bei. Diese Thiere tragen die an ihren Krallen oder Federn hängen gebliebenen Keime davon; sie bewahren die Samen und liefern sie unberührt in großen Entfernungen ab. Es giebt sogar Arten, welchen zur Fortsetzung ihres Daseins die Hülfe der Vögel unentbehrlich ist. Jeder-

mann kennt als Beispiel die Mistel mit ihren schweren, fleischigen Samen. Vogelbeeren und Heidelbeeren erreichen in den Polargegenden Breiten, unter welchen ihre Früchte nicht mehr reifen, wo also ihr Wachsthum nur durch die unaufhörliche Thätigkeit der Vögel ermöglicht wird.

Ein befiedertes, vom heftigsten Sturm fortgerissenes Samenkorn wird höchstens mit einer Geschwindigkeit von 30 Lieues in der Stunde vorwärtsgetrieben; Vögel aber giebt es, welche in vier Stunden ganz Frankreich durchziehen; sie sind also geschwindere Sendboten als der Wind.

Die Mehrzahl derjenigen Vögel, welche sich außerhalb der heißen Zone und der wärmeren Gegenden der gemäßigten Erdstriche von Insekten und Samen ernähren, sind gezwungen, um zu leben, alljährlich weite Wanderungen zu unternehmen. Diese Reisen legen sie rasch zurück, überschreiten ohne Schwierigkeit die höchsten Gebirge, deren Schneefelder und Eisflächen ihnen leicht zu besiegende Hindernisse entgegenstellen. Sie überschreiten breite Meeresarme, indem sie die Inseln als Ruhepunkte benutzen, wo sie ihre mitgeführten Samen absetzen, um sie später abermals aufzunehmen und weiter zu führen.

Während die in verschiedenen Jahreszeiten herrschenden Winde die Pflanzensamen in bestimmten Richtungen, die gewöhnlich dieselben bleiben, davontragen, richten die Vögel ihre Reisen nach den entgegengesetzten Seiten. Sie fliegen bei ihren Wanderungen fast immer dem Windstrom entgegen. Werden sie im Herbst von warmen, südlichen Winden berührt, welche in der Polarregion in die von

der Kälte zusammengezogene Luftmasse sich ergießen, so dringen sie in der Richtung vor, woher die erwärmten Ströme kommen und tragen die Produkte des von ihnen bewohnten Landes in niedrigere Breiten.

Werden sie dann im Frühling von nördlichen Winden getroffen, welche vom Pol herabschießen, sobald die Sonne die Atmosphäre wieder ausdehnt, so erinnern sie sich ihres Lieblingsaufenthalts, folgen dem Erdstrich, welcher ihnen die frische Luft entgegenführt und kehren in ihr früheres Vaterland zurück, indem sie Samenkörner von ihrem Verbannungsort mitnehmen. Durch diese beständigen und schnellen Reisen wird der Austausch unterhalten zwischen Inseln und dem Festland, zwischen Ebenen und Gebirgen, zwischen den Regionen des Nordens und den mittägigen Erdstrichen; erwägt man, daß die uns so oft fehlende Zeit der Natur stets zu Gebote steht, daß ein einziges Samenkorn mit seinen Nachkömmlingen die Erde bedecken kann, so überzeugt man sich von der Wichtigkeit der Thiere bei der geographischen Verbreitung des Gewächsreichs.

Ohne es zu wollen, gesellt sich selbst der Mensch zu jenen zahllosen, mit der Verbreitung der Blumen über den ganzen Erdball betrauten Reisenden. Er war gezwungen, die Klatschrose einzuführen zur Verschönerung seiner Felder, die Kornblume zu ihrem Schmuck, er weiß ihr Vaterland so wenig wie das des ihn nährenden Getreides, wie das des ihm dienenden, ihn liebenden Hundes, wie das des Hammels, welcher ihm sein Fell zum Opfer bringt.

Er ist ein unermüdlicher Reisender und die Blumen

sind ihm in die entferntesten Länder gefolgt. Die unansehnlichsten waren seine treusten Gefährten. An den Enden der Welt auf einer wüsten Insel des Südmeeres fanden die Seefahrer unseren Gauchheil auf dem Grabe eines Franzosen. Als Zeichen des fernen Vaterlandes war ihm die zarte Pflanze in die Verbannung gefolgt. Sie allein blieb ihm treu und so weit von seinem väterlichen Heerd ruft bei dem Sonnenstrahl, der sie hervorsprießen macht, die kleine weiße, sternförmige Blume ihm zu, daß wir stets ein Vaterland finden, aber nicht immer einen Freund.

Fünfzehntes Gemälde.

Die Wälder sind der Schmuck der Erde.

Die Knospen, welche jeglicher Frühling zum Leben ruft, reihen sich nach gewissen Gesetzen der Symmetrie und setzen die Bäume, die Zierden der Erde, zusammen. Kann schon der einzelne Baum durch seinen Wuchs, sein Laub und seine Blüthen einen angenehmen Eindruck in uns hervorrufen, so üben Baumgruppen und besonders ausgedehnte Waldungen einen noch weit größeren Einfluß auf uns und geben der Landschaft ein nach dem Klima verschiedenes Ansehn. Das Betreten einer schönen Waldung ist die Landung in einer neuen Welt; ihr Anblick ruft das goldene Zeitalter in uns wach; wir vergessen auf einen Augenblick den Kummer des Gemüths und die Qualen des Lebens in ihrem erhabenen Schatten. Unser Hochmuth schweigt, die Erhabenheit des Ortes gegenüber und süße Träume führen uns auf's Gerathewohl in die uns angenehm berührenden Laubgewölbe.

Wälder der heißen Zone.

In der heißen Zone entfaltet die Baumvegetation ihren ganzen Zauber. Zahlreiche, unseren gemäßigten Kli-

maten gänzlich fremde Familien zeigen dort ihre eigenthümlichen Gestalten und wetteifern an Ueppigkeit, ringend auf einem Boden, welcher sie kaum alle ernähren kann. Jeder Baum kämpft um sein Leben und sucht sich über die anderen zu erheben.

In jenen Urwäldern, welche den prächtigen Gürtel der Erde bilden, bewahrt die Natur noch ihre ursprüngliche Erhabenheit. Bäume der verschiedensten Arten drängen sich gegen einander, ihre Zweige verschlingen sich, Lianen klettern von Gipfel zu Gipfel und bilden grüne Gewölbe, wohinein die Sonnenstrahlen nicht zu dringen vermögen. Ueberall tröpfelt Wasser auf den Stämmen alter Bäume, welche sich mit seltsamen Blumen bedecken, die nur Schutz und Zuflucht unter ihrem Schatten erflehen.

Wer jemals die reichen Landschaften der heißen Zone durchstreifte, wo die Vegetation ihre ganze Fülle von Majestät entfaltet, der wird nie die mächtigen Eindrücke vergessen, deren Gedächtniß sich in unauslöschlichen Zügen seiner gerührten Seele einprägte. In einem Klima, welches nur in dem Wechsel von Regen und Dürre Veränderung erleidet, besitzt jede Jahreszeit ihre Flora. Der winterliche Wind, welcher bei uns die herbstlich vergilbten Blätter herabreißt und sie den sterbenden Wiesenblumen zuführt, bringt dort nur einen Tausch hervor. Dort ist zwischen Ruhe und Erwachen der Natur keine Unterbrechung. Sobald die Blättchen der Schmetterlingsblüthler abfallen, sobald zahllose Rubiaceen, Terebinthaceen und andere baumartige Familien ihr Laub abwerfen, entfaltet eine Menge von grünenden Gesträuchen ihre Blumen

und der Frühling des einen Jahres folgt dem Herbst des andern ohne Zwischenstufe.

Was am meisten dazu dient, die Landschaft zu verändern und den Tropengegenden ihr fremdartiges, erhabenes Ansehen zu verleihen, das ist das Vorherrschen der Bäume vor den krautartigen Pflanzen, die Mannigfaltigkeit dieser baumartigen Pflanzen, ihr außerordentlicher Umfang, ihre riesenhafte Entwickelung, ihre prächtigen Blüthen; es sind jene Schlingpflanzen, so biegsam, so lang sich um die Stämme schlingend und sie mit unentwirrbarem Netz umspannend.

Die Pflanzen aus der Familie der Asclepiadeen, der Bignoniaceen und anderer geben den tropischen Waldungen jenes Bild der Unordnung und Verwirrung, worin ihre Schönheit besteht. Sie vereinen sämmtliche auf einem großen Raum zerstreute Bäume zu einer grünen Masse, mengen ihre Blüthen mit dem Laube, umklammern den erhabenen Palmenschaft wie den ästigen Stamm des Anacardium und laufen als lebendige Blumenketten und Guirlanden bis in die höchsten Wipfel. Oft geben sie einem faulenden Baumstumpf das Ansehen von Frische und Leben.

Beinahe erstickt werden die Bäume von den parasitischen Aroideen und Orchideen; riesige Feigen, falsche Elephantenlausbäume sind in der Regel mit eleganten Dendrobien, mit kletternder Vanille oder großen Pothosblättern bedeckt. Auf alten, erschöpften Stämmen scheint neues Leben zu beginnen, die Gustavia und die Theobroma, welche uns den Kakao liefert, sieht man aus ihrer alten

Rinde hervorsprießende Blumen entfalten und den zahllosen Geschlechtern, denen sie als Boden und Zuflucht gedient haben, neue Gewähr für ihre Fortdauer geben.

Die Passionsblumen mit ihren zartgeschnittenen, purpurnen Kronen klettern in Blumengewinden über Blumengruppen, über welchen Banisterien ihre goldenen Trauben herabsenken.

Einen unter unserem Himmel ungewohnten Anblick muß man dem Vorherrschen geflügelter Blätter in der großen Familie der Schmetterlingsblumen, der Sinnpflanzen und der Caesalpinieen beimessen. Die zahlreichen Blättchen, welche die Arten dieser Familien in symmetrischer Anordnung aufweisen, geben dem Laube eine uns unbekannte Leichtigkeit. Am Abend senken sich alle Blättchen oder verändern ihre Stellung; der Wald entschläft und das Erwachen am Morgen setzt den Reisenden in noch größeres Erstaunen, als das Einschlafen am Abend, welches die Natur des Lichtes und Lebens müde erscheinen läßt, in der Nachtkühle der Ruhe pflegend.

In diesen tiefen Einöden tritt das Leben in allen Gestalten auf und überall verkündet unaufhörliches Summen sein Dasein.

Selten trifft man die Ruhe und das Schweigen, welches stets unsere Wälder beherrscht. Nur während der heißesten Tagesstunden, unter dem drückenden Einfluß senkrechter Sonnenstrahlen, scheint dort die ermattete Natur einen Augenblick der Ruhe zu genießen.

Die aus eleganten Palmenfächern gebildeten Gewölbe widerhallen nicht mehr von den rauhen, durchdringenden

Stimmen bunter Vögel; der Jaguar entflieht dem Licht und eilt in's Dunkel, indem er an den Fluß hinabsteigt, an welchem das Krokodil in völliger Starrheit auf dem Schlamm gebettet liegt. Heulend erwarten die Affen die Nacht, in welcher sie einander mit Geschrei antworten und das Signal geben zu dem mannigfachen Lärm, womit die Thiere den Wald erfüllen. Der Mensch, von der Ruhe und Schweigsamkeit überrascht, ruht abgespannt unter dem Schatten aneinandergedrängter Bäume. Auf einige Augenblicke scheint ihm Ruhe vergönnt. Diese Ruhe indessen ist nur Schein; so lange sie unter den grünen Gewölben herrscht, wohin sich die großen Thiere zurückgezogen haben, besteht sie schon nicht mehr am Boden, wo ein dumpfes Summen seine Ohren trifft. Es sind große, unaufhörlich bewegte Insektenschwärme, ihre Thätigkeit wird durch die Wärme angespornt; auf allen Theilen ihres Körpers wird das Licht zurückgestrahlt und gebrochen.

Das Geräusch des Lebens ist es, was man hört beim Schwirren ihrer Flügel, bei ihren Gefechten, bei ihrer Liebe.

Von allen Wesen haben diese das geräuschvollste Leben; unaufhörlich sind ihre Bewegungen; sie beuten die ihnen von der Natur gewährten Stunden und Tage aus, zeigen uns die unendliche Mannigfaltigkeit und die grenzenlosen Zahlen, welche Gott über die Erde streute zur Belebung seines Werks und zur Dämpfung unseres Hochmuths.

Der Mensch, welcher einen Winkel dieses großen Naturgartens bewohnt, führt ein einförmiges, reueloses Le-

ben; wie wir schreitet er über die Erde und im Grabe nehmen wir nicht mehr mit hinweg als er. Unser Andenken erlischt wie das seinige in den Annalen der Welt; die Träume und Täuschungen des Lebens theilen wir mit ihm.

Die Jahreszeiten sind unter den Tropen nicht durch eine lange Periode der Ruhe und Unthätigkeit getrennt und doch besitzt die Aequatorialebene einen Frühling.

„Während die Ebenen ringsum," sagt d'Orbigny, indem er von den Urwäldern von Santjago de Chiquitos spricht, „unter den Strahlen der brennenden Sonne ächzten, waren wohlthätige Wolken vom Gipfel des Berges aufgehalten und hatten dort einen völligen Wechsel in der Natur herbeigeführt. Die Bäume bedeckten sich mit zartem Grün und mannigfachen Blumen; das Land legte seinen Frühlingsschmuck an, dessen Reize sich überallhin verbreiteten. Ich glaube, Nichts in unseren schönsten europäischen Landschaften läßt sich diesem Moment in der heißen Zone vergleichen. In Frankreich zum Beispiel sprießen die Blätter sehr allmälig und Kälte oder Mangel schöner Tage machen sich oft bei der Rückkehr des Frühlings fühlbar. An jenen Orten aber ist es ein plötzlicher Wechsel des Naturkleides. Die Natur ist todt, abgestorben; ein allzureiner Himmel beleuchtet ein kaltes, halb verdorrtes Land. Kaum beginnt der Regen, so erhält Alles wie durch einen Zauberschlag neue Gestalt. Wenige Tage reichen hin, um die Ebenen mit Grün und mit wohlriechenden Blumen zu schmücken, die Bäume mit hellfarbigem Laube zu decken, oder vorher mit Blumen, welche sie voll-

ständig mit Farben übergießen. Durchduftet das Land die Lüfte mit den angenehmsten Wohlgerüchen, wenn es sein Blumenkleid anlegt, so erscheinen die Bäume auf andere Weise schön und mannigfaltig. Hier kontrastirt ein mit langen Purpurtrauben belasteter Baum mit einem Kelch, blau wie der Himmel oder vom reinsten Golde. Dort erhebt sich der Blüthenschirm weiß wie Schnee bei dem zartesten Rosa, überall Bäume mit wunderbar frischem Laub eingewirkt." (D'Orbigny, Voyages, t. 2, p. 639.)

In dieser Epoche des Jahres zeigen sich die sonst düster belaubten Bäume in zartem, lebhaftem Grün. Aus dem Centrum seiner majestätischen Krone läßt der Palmbaum einen jungen Blattbüschel hervorsprießen. Die Lianen entfalten die Fülle ihrer Kränze, ihrer tausend Ranken und zahllosen Blüthen. Alte Stämme verbergen sich unter den schmarotzenden, herrlichen Blumen der Orchideen und Ananasgewächse und unter duftigen, von tausend Säulen getragenen Bogengewölben schweben strahlendbefiederte Vögel, der schimmernde Kuruku, dessen Roth noch das metallische Grün seiner Federn beschämt. Er scheut die Sonne und sein Klageruf gleicht mitten im Walde vergossenen Thränen. Die Tangaras halten sich in den Gipfeln der Bäume auf, die Tinnus und die Penelopen flattern umher oder hüpfen am Boden und beleben die hundertjährigen Trümmer dieser Einöden.

Legionen von Insekten summen unaufhörlich umher, prächtige Lepidoptern, deren Flügel die herrlichste Farbentafel der Natur darstellen, schweben stille von Blume zu

Blume, saugen Nektar aus der Tiefe balsamischer Kelche, wetteifern im Kolorit mit dem gestreiften Sittig und den Papageien mit ihren schreienden Farben.

Nicht alle Pflanzenfamilien lassen uns im Wechsel ihres Grüns die Folge von Abänderungen wahrnehmen, an welche unsere Forsten uns gewöhnen. Manche Tropengewächse besitzen lederartige, harte, bleibende Blätter von tiefem, bräunlichem Grün, ohne jene Frische, welche das Wiedererwachen der Natur nach langer Ruhe verleiht. Ein solches düsteres Ansehen gewähren die meisten Gummibäume, Lorbeergewächse, Sapotilleen u. a., welche besonders in Südamerika so verbreitet sind.

Durch Umwandelung der Bedingungen auf beschränktem Raum verändert die Natur ihre Erzeugnisse nach Belieben. Verbindet aber unter der glühenden Tropensonne das Wasser seine Macht mit der des Klima's, so ist das Leben, so zu sagen, unbegrenzt. So sind die Katarakten von Apures in Südamerika von ausgedehnten Waldungen umgeben, deren Ueppigkeit beständig unterhalten wird von zerstiebtem Wasser, welches durch die heiße Luft sogleich verdampft. Besonders bestehen sie aus Lorbeergewächsen mit glänzenden Blättern, zwischen ihnen unterscheidet man Ocotea cymbarum und lineata, zarte Sumpfpflanzen und abenteuerliche Feigenbäume. Ihre Stämme ernähren fast luftlebige Pflanzen, von ihren Zweigen herabhängend; dort entfaltet das Cymbidium violaceum seine anmuthigen Kronen, Habenaria angustifolia bildet grünende Rasen, die gelben Blumen der Banisteria gesellen sich zu den blauen Blüthenbüscheln

kletternder Bignoniaceen, den schwerfälligen Pothosarten, dem Aaron und der Peperomia. Inmitten dieser schwebenden Blumengärten sieht man auch ein grünendes Moos, Grimmia fontinaloides, herabhängen, welches Humboldt auf den höchsten Bäumen entdeckte und welches im Centrum der heißen Zone an europäische Gegenden erinnert.

Solche nach Feuchtigkeit begierige Pflanzen schaaren unter jenem glühenden Himmel sich um die Wette unter dem zarten Thaubade der Wasserfälle. Helikonien und andere Szitamineen, diese den warmen Ländern eigenthümlichen Formen, vereinigen sich gruppenweise um hochaufgeschossene Bambusschäfte und prächtige Palmen, deren zartgrüne Fächer in wunderbarer Höhe schaukeln und einen Wald über dem Walde darstellen.

In solchen beglückten Gegenden, wo die Wildheit der Natur den Menschen fern hält, bildet die Stille der Atmosphäre einen Gegensatz zur Unruhe der Gewässer. Fast niemals bewegt sich die Luft, unbeweglich ist das Laub, kein leichtes Säuseln läßt sich hören in den Blättern, wie es bei uns an heißen Sommertagen dem Luftzug vorangeht, nach dem wir schmachten. Schwankt einmal der biegsame, blüthenbedeckte Zweig einer Bignonia, beugt und erhebt sich langsam wieder eine Palmenkrone, so geschieht es nur durch eine reißende Stromschnelle, welche die Luft heftig vor sich hertreibt und indirekt in Bewegung setzt.

„Murmelnde Gewässer haben während der langen Regenzeit Inseln vegetabilischer Erde angehäuft, ge-

schmückt mit Sonnenthau, silberblättrigen Sinnpflanzen und einer Menge anderer Gewächse; sie bilden Blumenbeete inmitten nackter Felsen, sie erinnern den Europäer an jene isolirten, blumenbedeckten Granitblöcke, welche die Alpenbewohner Gärten nennen und welche Savoyens Gletscher unterbrechen."

Ganz besonderen Einfluß haben die Regengüsse auf tropische Waldungen. „Die Bäume treiben neue Zweige, schmücken sich mit zarterem Grün und decken sich mit Blumen; krautartige Pflanzen zieren den Boden in tausend lebhaften Farben. Im Schatten strecken die Farrenkräuter und Bärlapp-Pflanzen ihre gefiederten, zartgestalteten Wedel aus. Blumen und Blätter erhalten Besuch von Tausenden metallisch gefärbter Insekten, welche mit buntfarbigen Schmetterlingen an Glanz wetteifern. Einige durchschweifen langsam das düstere Waldgewölbe, andere das mit Vögeln in gleicher Weise belebte, freie Land; diese singen, jene entfalten ihren reichen Schmuck. Alles ist anziehend, Alles fesselt die Aufmerksamkeit, die ganze Natur scheint lebendig. Man entzückt abwechselnd bei dem Schwirren des Mückenvogels, bei den Myriaden gelber Schmetterlinge, die sich auf den Pfaden vereinigen, bei dem traurigen, eintönigen Gesang des strahlenden Kuruku, welcher in den einsamsten Waldgegenden sitzt, oder endlich bei den geräuschvollen Schaaren der Tangaras und der Heerdendrosseln, welche die Baumwipfel bevölkern. Es giebt kaum einen Moment, der nicht irgend einen Reiz darbiete." (D'Orbigny, Voyages, t. 2, p. 544.)

Auch leuchtende Insekten haben die Wälder der heißen Erdstriche aufzuweisen, glitzernde Fliegen und Laternenträger, wahre Luftkamäleons, welche die Finsterniß mit irisfarbenem Licht entzücken, goldenen Regen oder ferne Gestirne nachahmend, scheinbar spielend in raschen Bewegungen und das Laub erleuchtenden Feuergarben.

„Ich kann die Empfindungen nicht wiedergeben, welche der Gedanke in mir hervorrief, so ganz allein an einen Ort versetzt zu sein, zu dem noch kein Mensch vorgedrungen war. (In den östlichen Kordilleren, bei Tertulima in Südamerika.) Ich schätzte mich glücklich, gleichzeitig meinen Nebenmenschen und den Wissenschaften dienen zu können, indem ich bei jedem Schritt neue Entdeckungen in der Naturbeschreibung und der Geographie machte. In solchen Vorstellungen verging mir ein Theil der Nacht. Auf wildem Felsen gebettet, wiegte ich mich in süßen Träumen, in der Hoffnung, welche den Reisenden aufrecht hält, welche mir überdies lächelte, als bei Tagesanbruch ein Organist, jener vortreffliche Sänger unter den Vögeln, der treue Bewohner der Abgründe, auf einem Zweige mitten über dem Strom hockend, seine melodischen Harmonien mit dem Geräusch des tosenden Wassers zu vereinen begann. Rasch folgen einander die sanftesten chromatischen Tonleitern, die reinsten und umfangreichsten Modulationen der Töne. Ich vernahm sie mit einem Entzücken, wofür mir der Ausdruck fehlt; diese Töne harmonirten und stimmten so gut mit meiner Gemüthsverfassung, deren Dauer ich gern verlängert hätte." (D'Orbigny, Voyages, t. 3, p. 179.)

Auf den Ebenen Indiens belebt die Regenzeit die

Erde wie in den amerikanischen Wäldern. Die undurchdringlichen Laubgewölbe der Feigenbäume werden überragt von luftigen Kronen der Kokospalmen; leichtbelaubte Sinnpflanzen umgeben in unzähligen Gruppen diese anmuthigen Gebüsche. Die Massen des Bambusrohrs erheben sich den Strömen entlang, oft den Wasserlauf unter der Fülle ihres Laubes verbergend. Inmitten dieses Reichthums erfährt der Reisende oft tiefen Kummer. Jene schönen Bäume, deren hundertjährige Stämme die Laubgewölbe stützen, sind oft der Blüthen beraubt, von Früchten entblößt und der Botaniker zögert unentschieden, der natürlichen Gruppe einen Namen zu geben, welche das Gewächs bildet, dessen Gestalt und Verhältnisse er bewundert. Abgesehen von den Schmarotzern mit ihren prachtvollen Blumen, ihrem oft schöngefärbten Laub, staunt man über die geringe Anzahl blühender Pflanzen, welche die Urwälder umfassen.

Was den diese großen Mittelpunkte vegetabilischer Schöpfung Durchschweifenden am meisten in Erstaunen setzt, ist die Menge rankender, schlingender und kletternder Pflanzen, die er nach allen Seiten wahrnimmt; die Zahl der schmarotzenden und luftlebigen Pflanzen, welche allerorten den Tod und das Alter unter der Frische fremdartigen Laubes wie unter den lebhaften Farben ihrer duftenden Blüthen verbergen; es ist die außerordentliche Fülle bewaffneter Gewächse, mit Stacheln, stechenden Haaren oder gefahrdrohenden Dornen bewehrter Pflanzen; es ist die Gesammtheit, welche die Erde zu fliehen scheint und das Blau des Himmels verbirgt.

Oft giebt es auch inmitten dieser gewaltigen Vegetation keinen Raum mehr für bescheidenere Gewächse, kein Licht mehr, um sie zu bescheinen; man wandert ungehemmt auf einem schattigen Boden, zu welchem das zerstreute Licht kaum durchzudringen vermag.

Wecken die Gegensätze einer so kraftvollen Natur gleichzeitig die Wißbegierde und die Bewunderung des Reisenden, so bemächtigt sich seiner Sinne eine noch tiefere Empfindung, sobald er die Mannigfaltigkeit der Pflanzengestalten in diesen Waldungen zu entwirren sucht. Hier zeigen sich beinahe alle Familien in der baumartigen Form; könnte ein Botaniker die Tropenzone des noch so wenig bekannten Afrika, Südamerika, den heißen Theil Neuhollands, die großen südasiatischen Inseln und Indiens ausgedehntes Gebiet durchreisen, so würde er das Gewächsreich in seiner ganzen Mannigfaltigkeit erblicken und bemerken, daß in der einen oder anderen dieser Gegenden die krautartigen Formen, an welche seine Augen sich gewöhnt hatten, durch Holzpflanzen vertreten sind.

Stets giebt es eine gewisse Anzahl solcher Typen, welche kaum über die Tropengegenden hinausgehen und dergestalt die übrigen Formen beherrschen, daß sie selbst dem Naturstudium fremden Personen Bewunderung einflößen. Derart sind die Palmen, die baumartigen Farren, die Pandaneen, die großen Arongewächse, die Bromeliazeen, Bombazeen, Bignoniazeen, Caesalpinieen und eine Menge anderer Gruppen.

Oft baut eine einzige dieser Formen den Wald auf.

So z. B. bedeckt eine Mauritia das Delta des Orenoko und steigt bis zu den Quellen dieses Stromes hinauf.

„In der Zeit der Ueberschwemmungen," sagt Humboldt, „bieten diese Gruppen der Mauritia mit ihren fächerförmigen Blättern den Anblick eines aus dem Schooß der Gewässer aufgeschossenen Waldes. Der Schiffer, welcher bei Nacht die Kanäle des Orenokodeltas befährt, sieht erstaunt große Lichter die Palmenkronen erleuchten. Das sind die am Baumstamm hängenden Behausungen der Guaranna. Diese Leute spannen in der Luft Matten aus, füllen sie mit Erde und zünden auf einer feuchten Thonunterlage das für ihren Haushalt nöthige Feuer an. Seit Jahrhunderten verdanken sie ihre Freiheit und politische Unabhängigkeit dem beweglichen und schlammigen Boden, welchen sie während der trockenen Jahreszeit durchstreifen, auf welchem nur sie sicher zu marschiren verstehen, sowie ihrer isolirten Lage im Delta des Orenoko und ihrem Aufenthalt auf den Bäumen.

„Nicht nur schafft die Palme diesen Leuten eine sichere Wohnung während der starken Anschwellung des Orenoko, sondern in ihren schuppigen Früchten, in dem mehligen Mark, in dem an Zuckerstoff reichen Saft, endlich in den Fasern ihrer Blattstengel bietet sie ihnen Nahrungsmittel, Wein und Fäden, geeignet zur Anfertigung von Stricken und zum Flechten der Hängematten. Diese Gewohnheiten der Indianer am Orenokodelta traf man schon im Golf von Darien (Uraba) und in einem großen Theil der überflutheten Ländereien zwischen dem Guarapiche und den Mündungen des Amazonenstroms. Merk-

würdig ist es, auf der untersten Stufe menschlicher Civilisation das Dasein einer ganzen Völkerschaft von einer einzigen Palmenart abhängig zu sehen, jenen Insekten gleich, die sich von einer einzigen Blume, von einem einzelnen Theil eines Gewächses nähren." (Voyage aux régions équinoxiales, t. 8, p. 363.)

Diejenigen Formen in der Baumvegetation heißer Länder, welche uns am außerordentlichsten scheinen, gehören zu den Monokotyledonen. Ohne daß wir die Ursache davon wissen, nehmen die Arten dieser großen Pflanzenabtheilung an Zahl zu, an Größe ab, je mehr wir uns von den Tropen entfernen.

Indessen finden sich auch unter den Dikotyledonen den heißen Gegenden des Erdballs eigenthümliche Formen. Die Zykadeen sind über die Erde verbreitet, diese in Indien, auf den Molucken und auf Madagaskar, die andern in Südamerika einheimisch. Es sind Typen jener zahlreichen Arten, welche in der jurassischen Periode der Landschaft ihr eigenthümliches Gepräge verliehen, wie auch die baumartigen Farrenkräuter und riesenhaften Bärlapp-Pflanzen uns jene von den Jahrhunderten begrabenen primitiven Waldungen vergegenwärtigen.

Wir haben Nichts dem ungestalten Baobab Südafrika's an die Seite zu setzen, Nichts, was auch nur an die Bombazeen erinnert, zu denen er gehört. Der Wuchs der Feigen und vor Allem der riesigen Feigenbäume der Pagoden versetzt uns auf der Stelle in die heißen Landstriche von Asien. Die fleischigen, baumähnlichen Wolfsmilcharten führen uns auf afrikanische Inseln, indeß

Eriodendron, Terminalia, Calophyllum, Cecropia, Sloanea, als wahre Riesen des Urwaldes, uns wieder auf das amerikanische Festland versetzen.

Die Myrtengewächse, welche in Südeuropa kaum durch einen Strauch vertreten werden, bilden in Neuholland weite Waldungen. Dort treten die sonderbaren Kasuarinen auf und rücken bis Südasien vor, sehr verschieden von unserer Ephedra und von unseren krautartigen Schachtelhalmen. Auch die artenreichen Banksien und Diandren sind sonderbare Erzeugnisse der südlichen Welt Neuhollands, wo sich unter den Eukalypten die riesenhaftesten Gewächse befinden, deren graue, lederartige Blätter sich senkrecht gegen die Sonnenstrahlen richten.

Auf verschiedenen Erdtheilen zerstreut, bieten die Aralien den erstaunten Augen des Europäers ihre von denen anderer Gewächse so verschiedenen, absonderlichen Formen dar.

Die mehr den gemäßigten Zonen angehörigen Nadelbäume haben gleichwohl auch in den heißen Erdtheilen ihre Vertreter. Brasilien, Chili, Neuholland haben ihre eigenthümlichen Arten, deren wirtelständige Aeste, mit bleibenden, regelmäßigen Blättern bedeckt, sich majestätisch gegen den Himmel erheben oder sanft gegen die Erde neigen.

Einige Nadelbäume mit harten, röthlichen Blättern geben der Vegetation Neuseelands ihre Eigenthümlichkeit.

Hier aber überschreiten wir die heiße Zone und haben wir fast auf's Ungefähr aus der Mitte so vieler fremdartigen Formen einzelne unsere Augen am meisten berüh-

rende ausgewählt, so geschah es, um eine Vorstellung von der Mannigfaltigkeit zu geben, welche in der Zusammengruppirung der Gewächse stattfindet, sowie von den merkwürdigen Gesetzen, welche die geregelte Symmetrie der Bäume beherrschen.

Wälder der gemäßigten Zone.

In den gemäßigten Zonen so gut wie unter den Tropen entwickeln die Waldungen ihre volle Schönheit nur auf dem fruchtbaren Urboden, wo der Mensch die Einsamkeit noch nicht gestört hat. Dort allein erlangen die Bäume ihre volle Größe und Pracht; nur dort bildet die Ueppigkeit einer kräftigen Belaubung den Gegensatz zu den alten, von den Jahrhunderten besiegten Stämmen, auf denen das Moos sorgfältig die Trümmer der Natur zu verdecken strebt. In Ranken schlingt sich der Epheu über diese wirren Massen und prächtige Blumen, die bewegte Luft des offnen Feldes fliehend, erschließen sich unter dem schützenden Schatten, indem sie ihre Schönheit mit der des alljährlich sich erneuenden Laubes vereinen.

Als fast unzugängliche Schlupfwinkel sind die Wälder die Zuflucht für die Thiere der Schöpfung, oft sogar für die verbannten, vom Unglück verfolgten. Das Laubgewölbe der Bäume wird zum Wohnsitz der Vögel und der gealterte Stamm, welcher dem Orkan trotzt, läßt durch den Zephyr sein Laub bewegen, seine Zweige biegen.

Die Wälder saugen Feuchtigkeit aus dem Boden, sie ziehen den nächtlichen Thau an sich, sie schöpfen aus der

Atmosphäre die Grundlagen ihres Daseins und hundertfach ersetzen sie dem Boden, der sie zu ernähren scheint, das von ihm Entlehnte.

Gewisse Waldungen bilden einen unmerklichen Uebergang von denen unserer Klimate zu denen der reichsten Gegenden der Erde. Es sind die außerhalb der Tropen gelegenen, welche doch noch genügend warmen Gegenden angehören, so daß der Winter sich nicht fühlbar macht. Dahin gehören die von Berthelot so treffend geschilderten Wälder der Kanaren:

„In den Klimaten, wo Alles sich vereinigt zur Verarbeitung des Saftes, lenkt eine andere Oekonomie den Ablauf des Pflanzenwachsthums; immergrüne Bäume, beständige Zunahme, rasche Entwickelung, das sind die Folgen der sich in ganzer Fülle entfaltenden Lebenskraft. Da der Unterschied der Jahreszeiten nicht bedeutend, die Unterbrechung der Vegetation fast unmerklich, so gelangen die Bäume ohne Aufenthalt durch die verschiedenen Lebensstufen und ihre Zweige sind gleichzeitig mit Blüthen, Früchten und jungen Knospen beladen. Die Wolken, welche die Passatwinde unaufhörlich vor sich herjagen, thürmen sich über den Waldungen auf und tränken diese mit Dünsten. Indem dieser wohlthuende Thau in die zerrissenen Lagen des Bodens einsickert, tränkt er die von allen Seiten hervorsprudelnden Quellen, verbreitet sich in tausend Brillantperlen auf den Blättern, und Tropfen bei Tropfen sieht man ihn von den mit Frauenhaar bedeckten Felsen herabrieseln. Daher rührt der beständige Wechsel von Ausdünstungen des Bodens und der Atmosphäre, die

Gewässer, welche in Gestalt kleiner Bäche über moosbedeckte Grotten dahingleiten. Fügt man zu diesen Naturwohlthaten, zu der Tageshitze, gemäßigt von ozeanischen Winden, noch die Heiterkeit der Nächte, die Ruhe, deren man im köstlichen Schatten genießt, und die belebende Luft, welche die Gewächse durchdringt, welche man mit Entzücken einathmet, so kann man sich ein Bild von der Physiognomie jener Gegenden entwerfen.

„Vermöge ihres atlantischen Charakters haben die kanarischen Wälder mit denen unserer Klimate fast Nichts mehr gemein; sie bieten im Allgemeinen ganz andere Gesichtspunkte dar und ordnen sich in höchst malerischer Weise an Berggehängen, schmücken den Grund der Schluchten und die Windungen ihrer Ränder. Lange Zeit kann man umherirren in diesem grünenden Dickicht, zwischen zusammengedrängten, ineinandergewirrten Baumgruppen und Pflanzen. Diese Wälder an den Grenzen der gemäßigten Zone haben schon große Aehnlichkeit mit denen der heißesten Gegenden auf beiden Halbkugeln. Hier wachsen Lorbeerbäume in Menge, wie auf den Antillen und mehren Inseln des asiatischen Archipels. Sie haben überall die Oberhand und bilden vier unterschiedene Arten, zu denen sich andere hochwüchsige Bäume und mancher schöne Strauch gesellen, z. B. Ardisia excelsa, Myrica Faya, Erica arborea, Rhamnus glandulosus, Visnea moccanera, Viburnum rugosum, Cerasus Hixa, Boëhmeria rubra, Olea excelsa; stets jedoch herrschen die Laurineen vor und bilden den Typus der Gegend.

„Der Hauptcharakter der kanarischen Wälder besteht in dem Auftreten der immergrünen Bäume und in der Mengung von Arten verschiedener Gattungen. Man kann in diesem Uebergangsklima schon den Fortschritt der Vegetation der gemäßigten Zone zu der der tropischen wahrnehmen. Die Menge der Gattungen und das Durcheinander der Arten setzen den Botaniker in Erstaunen, der zum ersten Mal diese Region durchstreift, so grün und so frisch zufolge der in der Atmosphäre gebildeten Staubregen; gleichzeitig aber erinnert die Aehnlichkeit der organischen Gestalten ihn noch an die Einförmigkeit europäischer Waldungen. Nimmt man zwei oder drei Arten aus, so zeigen alle übrigen dieselbe Beschaffenheit, sowohl im ganzen Bau, als in den blattartigen Theilen. Durchweg sind die Blätter dunkelgrün, glänzend, kahl, dick, lanzettförmig, ganzrandig oder am Rand sehr wenig eingeschnitten. Fast alle Bäume tragen Steinbeeren; die Blüthen sind unscheinbar, manche aber verbreiten einen durchdringenden Geruch, der sich schon dem Moschusgeruch der australischen Wälder nähert."

An anderen Punkten scheinen die Gehölze sich mehr den unserigen zu nähern. Das von Aqua Garzia besitzt nach Berthelot merkwürdiges Buschholz. „In dieser thaugeschwängerten Atmosphäre, welche in die Pflanzen dringt, fließt der Saft in größter Fülle; man könnte glauben, die Natur habe an solchen Orten alle Elemente der Zeugung und des Lebens vereinigen wollen; überall sieht man wahre Decken von Polytrichum, Hypnum, Trichomanes, alte Stämme mit Epheu (Hedera canarien-

sis) überzogen; ferner mit Duvallia canariensis und Asplenium palmatum. Durch rasche Zersetzung vegetabilischer Substanzen, wie durch die daraus hervorgehenden fruchtbaren Stoffe begünstigt, schießen aus dem humusgeschwängerten Boden in größter Fülle Löcherpilze, Blätterschwämme, Keulenträger und Byssusarten hervor, untermischt mit Flechten und Moosen, Lebermoosen und Bärlapparten."

Das Merkwürdigste unter allen Waldungen der Kanaren sind aber die Baumgruppen im Schlunde des Caldera de Palma.

„Wir staunten anfänglich über das Durcheinander der Vegetation in diesem weiten Krater und nicht weniger beim Anblick einer Pistacia atlantica, deren Stamm über sechs Fuß im Durchmesser hielt, eines Iuniperus Cedro von nicht minder erstaunlichem Durchmesser an der Basis, wie von außerordentlicher Höhe des Stammes. Unter den mit Lorbeerbäumen, Fayas, Haidearten und anderen Bäumen untermengten Tannen zog eine ganz besonders unsere Aufmerksamkeit auf sich. Sie hatte am Rande des Stroms, welcher la Caldera durchströmt, Wurzel gefaßt; ihre kräftigen Zweige erhoben sich von langen Aesten und beschatteten eine außerordentliche Fläche; die untersten krümmten sich bis zur Erde und bildeten ein grünes Dach, worunter eine Heerde hätte Schutz finden können. Vielleicht war der gewaltige Baum ein Zeitgenosse der letzten Umwälzungen, welche diese Gegend veränderten. Wir lagerten uns unten an ihrem Riesenstamme, um dort zu übernachten. Dort überschauten wir den größten Theil der

Umgebung; vor uns erhoben sich drohende Bergspitzen, auf einander gethürmte Felsen, ein Berg über dem andern; alle Schluchten waren eingefaßt von Pflanzengruppen verschiedener Arten, sie krönten die uns umschließenden Basaltmassen, während weiter oben die schrecklichste Unfruchtbarkeit herrschte. Dort zum ersten Mal sahen wir die Dattelpalme neben der Tanne, die Küstenpflanzen mit denen der höheren Region vermischt. Trotz dem, was wir schon über diese Gegenden erzählt haben, müssen wir doch zugeben, daß man sich nur eine schwache Vorstellung von dem durch ihren großartigen Charakter in uns hervorgerufenen Eindruck machen wird. Die Vegetation trägt den Stempel einer unabhängigen, ihrer Freiheit genießenden Natur; ihre Hauptreize bestehen in dem Riesenmäßigen ihrer Gestalten, in der phantastischen Vermengung ihrer Erzeugnisse und mehr noch in den aus dieser Unordnung in der Schöpfung hervorgehenden Gegensätzen." (Berthelot, Géogr. bot. des Canaries, t. 3, p. 170 et 145.)

Wir in unseren gemäßigten Gegenden besitzen nicht jene Menge baumartiger Gewächse, wie sie die heiße Zone bis zu den wärmeren Gegenden unserer Halbkugel beherrscht. Nur wenige Familien liefern die unsere Gehölze zusammensetzenden Bäume; die Amentaceen, Aceraceen, Rosaceen, einige Rhamneen, Celastrineen, Tiliaceen, Oleaceen und Aquifoliaceen, Ericaceen und Coniferen, das sind die Gruppen, welche unter den geselligen Holzpflanzen eine Rolle spielen und unter ihnen sind die Amentaceen und Coniferen die einzigen, welche in der Zusammensetzung der Waldungen Bedeutung erlangen.

Merkwürdig ist bei den europäischen Wäldern, daß jeder nur von einer geringen Zahl von Bäumen, manche nur von einem einzigen gebildet werden, dessen Individuen sich in's Unendliche vervielfältigen. Einige Theile der heißen Zone zeigen das nämliche Phänomen und das ist d'Orbigny nicht entgangen. Er erwähnt in Amerika ausgedehnter Waldungen wie die des Montegrande bei Santa-Cruz, die nur aus sehr wenigen, weit verbreiteten Arten bestehen. Es sind ganz besonders gesellige Arten, denn sie bedecken mehre Hunderte von Meilen. Nur dann zeigt sich ein Wechsel, wenn der Boden ungleichartig oder wenn die Lebensbedingungen selbst verschieden sind. In solchen Wäldern finden sich denn auch wenige Thierarten. d'Orbigny sagt: „Soll ein Wald belebt sein, so muß man eine häufige Folge von Ebenen, Wasserläufen und bedeutenden Bodenverschiedenheiten wahrnehmen." (Voyages, t. 2, p. 584.)

Diese Einförmigkeit ist für die Aequatorialzone nur Ausnahme, für die europäischen Forsten der vorherrschende Charakter. Ich durchreiste bedeutende Strecken in den Waldungen von Nord- und Mittel-Frankreich, sowie den großen Ardennerwald, ohne etwas Anderes zu finden, als Trupps von Trientalis europaea, Asperula odorata, Anemone nemorosa, Narcissus pseudo-narcissus, Scilla nutans und einige andere. In Dänemark sah ich große Buchenwälder, unter denen ich nur einige Luzulaarten und eine oder zwei Rubusarten fand. Lloyd erzählt, daß man in der Umgegend von Nantes in den ausgedehnten Waldungen mehre Meilen gehen könne,

ohne etwas Anderes zu finden, als Lysimachia nemorum, Androsaemum officinale, Asperula odorata, Convallaria maialis, Veronica montana.

Selbst die Bäume scheinen sich rein zu halten; wir haben in Europa Wälder von Eichen mit abfälligen, sowie mit immergrünen Blättern, von Buchen, Birken, Tannen, Fichten, Lärchen, und duldet auch eine jede dieser Arten andere unter sich, so bleiben doch die geduldeten Bäume oft am Saum, umgrenzen die Lichtungen und bekunden durch die Art ihres Auftretens eine nicht zu verkennende Unterordnung.

In Anbetracht des Charakters, den die Wälder der gemäßigten Zone der Landschaft verleihen, kann man sie in zwei Klassen theilen, solche mit vorzugsweise hinfälligen Blättern und solche, die aus der Vereinigung von Nadelbäumen entstehen.

Die ersten gewähren einen weit lachenderen, weniger einförmigen Anblick, als die anderen; jede Art hat ihre besondere Tracht; im Sommer wie im Winter drücken sie der Landschaft ein eigenthümliches Gepräge auf. Ihr Ansehen und ihre Schönheit sind ungemein mannigfaltig. Die Stellung der Knospen, ihr Fehlschlagen oder ihre Entwickelung sind die Ursachen dieser so verschiedenen Ansichten, welche uns die ihrer Blätter beraubten Baumkronen gewähren.

Die Waldungen der Kätzchenträger, die wir gegenwärtig den Nadelwäldern entgegensetzen wollen, besitzen bei der größeren Zahl ihrer Arten eine zeitige, der Blattentwickelung vorangehende Blüthezeit, welche schon früh

den Charakter von Gehölz und Gegend umwandelt. Pappeln, Weiden, Haselnüsse, Erlen blühen vor Erscheinen der Blätter und geben dadurch dem Wald ein eigenthümliches Gepräge, wodurch der Frühling seine Ankunft meldet und das Vorspiel bildet zur Oeffnung der Eichen- und Buchenknospen, welche zur Blüthe gelangen, sobald ihre jungen Blätter hervorsprießen.

Nach einiger Zeit prangt dann das ganze Land in reinem, gleichartigem Grün; das Laub verliert seine gelbliche, jugendliche Färbung; die Wiesenkräuter sind dem Baumlaub schon in der grünen Farbe vorangegangen. Noch später gewinnt das Blau die Oberhand, und da das Laub der meisten Bäume nach und nach sich stärker bläut, bis das Dunkel ihres Grüns das des Rasens noch übertrifft, so giebt es einen Moment, wo zwischen den grünen Färbungen Harmonie und eine gewisse Uebereinstimmung stattfindet. Dieser Zeitpunkt ist nicht gerade der der größten Schönheit der Gefilde, wohl aber der der größten Frische.

Die immergrünen Wälder zeigen einen ganz anderen Charakter, als die aus den Bäumen mit hinfälligem Laube bestehenden.

Bald sind es immergrüne Eichen, Lorbeerbäume, Myrten, Phillyreen, Arbutus oder Gesträuche mit spitzen, bleibenden Blättern; so die Gehölze von Südeuropa, wenn man überhaupt diese von unseren düsteren Tannenwaldungen so verschiedenen Vereinigungen mit diesem Namen belegen darf; bald sind es in großer Anzahl vereinte Nadelbäume, mit Haide und Ginster untermischt, Abhänge

oder weite Sandgegenden bedeckend; oder endlich es sind Tannen, wovon drei Arten drei europäischen Regionen bestimmt scheinen: Abies Pinsapo dem Süden, Abies excelsa dem Norden und Abies pectinata der Mitte des Welttheils. Diese Bäume bilden wahrhafte, finstere Waldungen, nur am Saum von anderen Bäumen umschlossen.

Nächst der Buche ist die Tanne der fruchtbarste Baum, d. h. der, welcher durch seinen Laubfall die größte Menge schwarzer Erde oder Humus hervorbringt. Die Eichen, Birken und selbst die Lärchen, welche alljährlich ihr ganzes Laub abwerfen, müssen den Boden in ähnlicher Weise verbessern, wie die beiden genannten Arten. Diese Bodenzubereitung übt einen bedeutenden Einfluß auf die Waldvegetation, wie man denn in Buchen- und Tannenbeständen Pflanzen findet, welche in anderen Gehölzen nicht fortkommen.

Eben auf diesem Waldhumus entstehen alljährlich zur Herbstzeit die Legionen durch ihre große Zahl wie durch mannigfaltige Gestalten merkwürdiger Schwämme. Die Zersetzung harziger Blätter bereitet für sie den zugänglichen Boden, worin ihr Myzelium oder unterirdisches Gewebe sich verbreiten kann, über welchem sich nach der Reihe die blumigen Hüte der Blätterschwämme, der massigen Löcherpilze, der anmuthigen Becherpilze, der zartgetheilten Keulenträger und aller der tausendfarbigen Schwämme erheben, welche zeigen, wie leicht die Natur in Formen spielt, die sie schafft, um sie nach kurzer Dauer wieder zu vernichten.

Große Moosdecken, besonders von Hypnumarten mit kletternden Stämmchen gebildet, verbreiten sich in zusammenhängenden Rasen unter dem Schatten der Gehölze; greise Baumstämme verbergen sich unter zarten Lebermoosen, werden belagert von den kriechenden Wurzelstöcken und dreizähligen Blättern des Sauerklees.

Die in solchen finsteren Waldungen herrschende Nässe läßt zahlreiche, mit Früchten bedeckte Flechten hervorkeimen; sie bedecken die Rinde alternder Tannen, hängen von deren Zweigen in Form greiser Bärte herab.

In hohen Gebirgen, wo die Waldungen die oberen Regionen nicht mehr erreichen, übertragen die Tannen den Lärchen, Birken und Wachholderbäumen die letzten Stufen des Pflanzenwuchses. Ueber sie hinaus steigen oft noch Säume von Alpenrosen und welcher Reisende in den Alpen und Pyrenäen staunt nicht voll Bewunderung, wenn er solchen breiten Bändern karminblüthiger Gesträuche begegnet. Zuletzt beschließen kriechende Weiden, denen gleich, welche sich dem Polareis zu nähern wagen, die baumartige Gebirgsflora der gemäßigten Zonen.

Wenn ich nachdenkend und träumerisch im Walde war, so wurde ich so oft durch ein Blatt plötzlich aufgeweckt, welches vom Zweige losbrach und an meiner Seite niederfiel. Vergebens suchte ich dann die geflügelten Sänger, die ich von den Bäumen ihre süßen, melodischen Töne herabschmettern hörte. Ich dachte an die Anemone des Frühlings, an die Pracht des Sommers, aber die reife Eichel fiel vom alten Eichbaum herab, das Nahen des Winters verkündend. Der Zephyr war es nicht

mehr, der das Laub durchstrich, sondern ein Wirbelwind, der die abgestorbenen Blätter und verdorrten Kräuter über den Boden rollte.

Was für ernste Träume und Betrachtungen können derartige Spaziergänge wachrufen, wenn man sich der Nichtigkeit eitler kindlicher Wünsche erinnert, welche das Wehen des Schicksals in einem Augenblick niederwirft wie das dürre Laub, welches zu unseren Füßen fiel; wenn man an die schönen Blumen denkt, welche den Frühling mit Wohlgeruch füllten, an die frischen Bäume, welche uns gegen die Sonnengluth schützten und jetzt nur noch Trümmer oder Leichname sind, ihrer Wiederbelebung harrend!

Wie manche reine Seele geht so unbekannt auf der Erde vorüber wie die Waldblume und entschwindet wie das in die weite Atmosphäre geführte Laub!

Wälder im nördlichen Theil der gemäßigten Zone und in der Eisregion unserer Halbkugel.

Die Waldungen, welche in Mitteleuropa mehr oder minder ausgedehnte Landstriche bedecken, erstrecken sich bis in den nördlichen Theil und würden die ganze Eiszone einnehmen, wenn nicht die Rauhigkeit des Klima's sich der Entwickelung des Baumwuchses widersetzte.

Wir haben schon gesehen, daß eine bestimmte Anzahl von Holzpflanzen auf Mitteleuropa rings um das Mittelmeer beschränkt sind, dahin gehören einige Fichten, immergrüne Eichen, die Myrte, die Bärentraube, der Zürgel-

baum, die Zwergpalme, die einzige in Europa und noch viele andere Pflanzen.

In dem Grade, wie man gegen Norden fortschreitet, erreichen manche Arten ihre Nordgrenze, so werden die Wälder nach und nach der Hainbuche, der Weißpappel, der Edeltanne, der Buche, der Ahorne, Linden und Eschen, der Ulmen und Eichen beraubt. Weiter hinaus reicht noch die Lärche, Fichte und Kiefer; die letzten Holzpflanzen sind Birken, Wachholder, kriechende Weiden und der anmuthige Vogelbeerbaum.

Diejenigen unter ihnen, welche dem Klima standhalten, leben gesellig wie in Mitteleuropa und bilden um so ausgedehntere Waldungen, als die weniger vorgerückte Kultur sich ihrer erobernden Ausbreitung nicht widersetzt.

Unter diesen Bäumen, ihren Schatten aufsuchend, leben krautartige Pflanzen, deren Zahl mit dem Vorrücken nach Norden abnimmt.

Soweit die geographische Verbreitung der Eichen und Buchen durch den Breitengrad noch nicht begrenzt wird, weicht der Charakter der baumartigen Pflanzengesellschaften nicht von den uns bekannten Gehölzen ab. Sogar über die Grenze hinaus, von welcher die Stieleiche, welche kräftiger als die andere ist, beschränkt wird, giebt es noch ausgedehnte, holzbedeckte Ebenen. Tannen von außerordentlicher Höhe drängen sich an einander, verflechten ihre langgestreckten, fast die Erde berührenden Zweige; dazu gesellen sich Fichten, bald frei und hochaufgeschossen, bald gedrängt und verkrüppelt; gänzlich mit Flechten überzogen, verwirren sie den Forst zu einem undurch-

dringlichen Dickicht. Weißliche, langverzweigte Flechten aus der Gattung Caenomyce überziehen den Boden mit einem Teppich von beträchtlicher Dicke, welcher unter den Füßen des Reisenden sanft schwankt und zurückweicht, so oft der Regen sein Geflecht erweicht, dagegen knisternd einbricht, wenn Trockenheit die Fasern ausgedörrt hat. Breite Mooskissen von Sphagnum, Dicranum und Hypnum überziehen andere Bezirke und verbergen, ineinandergewirrt und verflochten, tiefe, ausgedehnte Moräste. Das sind ungeheure, erhabene, die Seele ergreifende Einöden; mit Bewunderung betrachtet man in jenen immergrünen Wäldern jene schweigsame Erhabenheit, jenes ewige Trauern der Riesen der Erde, welche nur die Zeit zu Boden schlagen und in kurzer Zeit mit überwucherndem Moose bedecken kann, dem herrlichen Leichentuch jener großen Pflanzenleichen. Auch ihre Trümmer versteckt die Natur unter dem Bilde des Lebens. In großen Entfernungen, zu verschiedenen Zeiten, vielleicht sogar auf den uns ewig unbekannten Himmelskörpern strebt die Natur ihre großen Vegetationsgemälde zu wiederholen. Lange vor dem Auftreten des Menschen existirten die Nadelbäume auf der Erde. Vielleicht wuchsen schon einzelne Bäume aus dieser schönen Familie am Rande der Steinkohlenwaldungen. Bald darauf traten sie großartiger, entwickelter auf und jede geologische Periode war mit Koniferen geschmückt und bereichert. Heutzutage sind diese Bäume vielleicht mehr als zu irgend einer anderen Epoche über die Erde verbreitet.

Trifft ein ausnahmsweise in die weiten Einöden

vordringender Reisender auf ein Gewässer, welches sich dahinschlängelt, so wird er wahrnehmen, daß nicht blos unter den Tropen die Flüsse grünende Betten durchziehen. Das Flüßchen Muonio in Lappland wälzt sich an mehren Punkten in einem geraden Kanal, an welchem man Weiden und Gestrüpp beide Ufer bedecken, sich krümmen, in Folge einer Art Sympathie zusammenneigen und mit verworrenen Zweigen eine Laube bilden sieht, welche von der Hand der Kunst gerundet scheint und deren frisches Dunkel die sommerlichen Sonnenstrahlen hemmt.

Man glaube ja nicht, daß die tiefen Wälder Finnlands und Lapplands des Lebens und der Schönheit zur Sommerzeit entbehren. Um sich eine Vorstellung von solchen fernen Einöden zu machen, braucht man nur einen Augenblick sich die Eindrücke von Acerbi zu vergegenwärtigen, welcher die lachenden Landschaften seines Vaterlandes Italien mit der wilden, von ihm bereisten Gegend verglich. „Wie oft, sagt er, vernahm ich auf meiner Reise den Gesang der Vögel, von dem Lapplands Wälder widerhallten. Wie oft vernahm ich mit Staunen im Dickicht das Zwitschern dieser Vögel auf reizende Weise, während ich sie für stumm, d. h. für von der Natur jedes Stimmorgans beraubt hielt! Die allerliebste Motacilla Trochilus L., welche gegen den Herbst nach Italien kommt, in der Lombardei Tui genannt, wegen ihres kurz heraus gestoßenen Schlages, ist der Vogel, den man mit Recht die nordische Nachtigall nennen könnte. Er wiegt sich auf den höchsten Zweigen der Birke und erfüllt

das umliegende Land mit höchst melodischen, kräftigen, harmonischen Akkorden. Das Nämliche läßt sich von der Goldammer (Emberiza geniclos) sagen, welche mit kräftiger, klarer Stimme in rhythmischen Tönen die dunkeln Verstecke, von Ulmen und Weiden gebildet, belebt, womit die Ufer der Bäche und Flüsse bekränzt sind.

„Ein anderer Vogel jedoch verdient noch weit mehr unsere Bewunderung, denn er übertrifft alle übrigen in der Schönheit des Gefieders und der Zartheit der Stimme; das ist die Motacilla suecica.

„Sie hält sich stets an sumpfigen Orten zwischen Gestrüpp auf und liebt besonders, sich auf Birken zu wiegen; aber gewöhnlich fliegt sie niedrig, baut ihr Nest im Moose und legt 5 bis 7 grünliche Eier, an Farbe dem umgebenden Moos ziemlich gleich. Die Lappen nennen diesen Vogel Saddan Kiellinen, d. h. hundert Sprachen, um die Mannigfaltigkeit seines Gesanges auszudrücken, welcher derart ist, daß man eine Nachahmung der Stimme fast aller anderen Vögel zu hören glaubt; das ist die Nachtigall des Nordens, welche im Tode singt, wie Plinius es von der gemeinen Nachtigall behauptet. Mit der Schönheit ihres Gesanges vereint sie noch die eines himmelblauen Gefieders, an der Brust mit schwarzer Linie eingefaßt und hinter derselben mit einer rostfarbenen: es scheint, die Natur, entzückt von der Vortrefflichkeit des Gesanges, habe auch das Aeußere des ihn hervorbringenden Organs noch schmücken wollen, um ihrem Werk jede mögliche Vollkommenheit angedeihen zu lassen. Kein Vogel ist es mehr werth, wegen seines Gesanges und seiner Schön-

heit das Boudoir einer jungen Schönen zu schmücken, welche, der Gaukelei der Musik müde, inmitten großer Städte der einfachen Harmonie der Natur noch ein aufmerksames Ohr leihen könnte. Noch hat der Luxus den Menschen nicht verleitet, diesem allerliebsten Waldsänger den Krieg zu erklären oder ihm Netze zu stellen, die ihm die Sklaverei zuziehen würden; noch ist er unbekannt geblieben in der Tiefe seiner Einöden. Möge er lange noch fern vom Treiben der Menschen bleiben und sich allen ihren Nachstellungen in seinen unzugänglichen Schlupfwinkeln entziehen. Dieser Vogel ist der Nachtigall weit überlegen und ungleich mehr geeignet, den Menschen in seinen Mußestunden zu erfreuen, sein Gefährte und sein Gast zu werden. Die Simme der Nachtigall ist zu scharf und zu laut, daher weit einschmeichelnder aus einer gewissen Entfernung als in der Nähe. Ferner hat dieser Vogel ein wenig anziehendes Aeußere; das Blaukehlchen dagegen besitzt ein herrliches Gefieder und zieht in diesem allerliebsten Kleide gleichzeitig die Augen auf sich, während es die Ohren durch die Mannigfaltigkeit seiner mit großer Kunst hervorgebrachten, auf eine ihm ganz eigene Weise veränderten und verwandelten Töne entzückt." (Acerbi, Reisen in Lappland, t. 3, p. 138.)

Man füge zum Gesang der Vögel das Rieseln der Bäche, welche ihre reinen Gewässer über Kieselbetten dahinrollen, das Rauschen des Windes, dessen Hauch an düsteren Grotten dichter Waldungen widerhallt, und man frage sich, ob die Natur in diesen Schöpfungen auf den Genuß des Menschen Rücksicht genommen habe, dessen

Hochmuth stets zu glauben geneigt ist, Alles in der Welt sei für seine Bedürfnisse und Freuden geschaffen.

Ueber diese immergrünen Wälder hinaus, welche ausdauern vermöge des Harzes, womit alle Theile versehen sind, trifft man noch unabsehbare Ebenen, mit Wachholder bedeckt; der Baum jedoch, welcher diesen trostlosen Gegenden einen Schatten von Leben verleiht, ist die Birke, welche im Winter an Weiße ihrer Rinde mit dem an den Zweigen haftenden Reif wetteifert und während des Polarsommers das zarte Grün ihres Laubes über der auf dem Boden verbreiteten Schneedecke erhebt. Dieser Baum widersteht standhaft dem Wechsel des Klima's; er steigt empor, krümmt und biegt sich, kriecht am Boden, versteckt sich unter Gestein, klammert sich an das Leben und will nicht zu Grunde gehen. Seine herabhängenden, leichtbewegten Zweige wiegen ihr Laub unter dem Einfluß des Nordwindes und die nicht immer reifenden Samen fallen mit herbstlichem Schnee herab oder bleiben bis zum Thauwetter im Frühling an den Zweigen sitzen. Bald mengt er sich mit der Zwergkiefer, welche hier die äußersten Grenzen ihres Gebietes erreicht, bald lebt er allein in anmuthigen Hainen.

Längst haben die Blumengebüsche der Alpenrosen aufgehört, welche einen Theil von Lappland schmücken, gleichwohl belebt noch ein schöner Baum diese eisigen Wüsteneien. Der Vogelbeerbaum tritt noch hie und da auf, lange bewahrt er die unter den Knospenschuppen warm eingehüllten Blätter. Zu Anfang des Sommers öffnet er seine Trauben weißer oder rosafarbener Kronen. Die In-

sekten, welche nun auch hervorschlüpfen, gelangen in Masse zu den Blüthenbüscheln und umsurren ohne Aufhören die goldenen, duftenden Kätzchen der wolligen Weide. Alsdann sind die Eisgefilde des Nordens in ihrem vollen Glanz. Die Sonne, beständig über dem Horizont, bewirkt die Entfaltung aller Keime und Knospen; Salix lanata, die schönste aller Weiden, zeigt nicht nur ihre zahllosen, am Ende der Zweige aufgereihten Kätzchen, sondern öffnet schon die Knospen, aus welchen die silbernen Blätter hervorgehen, mit ihrem Seidenglanz einen Gegensatz bildend zu dem reinen Gelb der Staubgefäße. Auch einige Satyrn mit halbdurchscheinenden Flügeln schweben über diesen kurzlebigen Blumenbeeten.

Das Vaterland der Weiden ist Nordeuropa jenseit des Polarkreises; kletternd und fast krautartig, bilden sie Rasen oder Gestrüpp, gesellen sich zur Zwergbirke, dem Vertreter der weißen und der weichhaarigen Birke, zum Zwergwachholder, dem polaren und alpinen Repräsentanten des gewöhnlichen Wachholders, und zu einigen Heidelbeerarten; die Mehrzahl dieser kriechenden oder verkrüppelten Gesträuche reicht bis zum Nordkap hinauf.

„Island, wie ein Ruhepunkt zwischen die beiden nördlichen Enden zweier großen Kontinente geschoben, entbehrt fast ganz der Baumvegetation. Der Zwergwachholder ist das einzige Nadelholz, welchem man dort begegnet; vermöge seines kriechenden Wuchses erreicht er kaum eine Höhe von 50 bis 60 Centimeter; dieses Sträuchelchen wächst am liebsten inmitten der Unebenheiten des Bodens

oder auf den rauhen Stellen der Lavaströme." (Robert, voyage en Islande, p. 338.)

Jenseit des Nordkaps und Islands leben auf der unwirthbaren Insel Spitzbergen noch kriechende Gesträuche, wie die Polarweide, die Eishaide, Empetrum nigrum, verkrüppelt unter dem ewigen Schnee, ohne alljährlich ihre Knospen und Blüthen entfalten zu können; sie bringen nur in langen, selten wiederkehrenden Zeiträumen ihre Früchte zu völliger Reife.

Nordasien, der äußerste Norden Amerika's, die Melville-Insel besitzen einen in jeder Hinsicht dem die nordeuropäischen Gegenden deckenden ähnlichen Pflanzenteppich. Sind auch die Arten dieser Floren bisweilen andere, so gleichen ihre Gesammtheit, ihr Wuchs, ihre in die Augen springenden Merkmale sich doch vollkommen. Der ganze Pflanzenwuchs wird vom Klima beherrscht, beugt sich seinen Launen, gewöhnt sich an seine Rauhheit und strebt die Blöße des Bodens zu decken, ohne sich in die feindselige Atmosphäre zu erheben.

Wie wir schon erwähnten, werden in großen Entfernungen dieselben Gemälde wiederholt. Ueberschreitet man beide gemäßigte Zonen und den glänzenden Tropengürtel, um in den südlichen Theil der südlichen Halbkugel zu gelangen, so wird man von der Aehnlichkeit dieser trostlosen Gegenden überrascht werden. Kaum erheben sich wenige Inseln über den Ozean und in gleicher Breite sind die baumartigen Formen unendlich viel seltner als in der nördlichen Erdhälfte.

Die Malvinen, welche nur 52° südlich liegen, besitzen

nicht mehr als sechs Holzpflanzen, die sich obendrein wenig erheben und wie die Weiden auf Spitzbergen über den Boden kriechen. Kaum lassen diese Holzpflanzen sich von den wenigen Gramineen unterscheiden, welche überall einen spärlichen Teppich bilden, auf welchem die unaufhörlich brausenden Orkane keinen Angriffspunkt und keine Wirkung haben.

Also verschwindet der Baumwuchs gegen die Pole des Erdballs hin in verschiedenen Breitengraden. Ganz allmälig verschwindet und erlischt die baumartige Vegetation. Hier giebt es keine wahren Wälder mehr, nicht einmal Haine oder Gebüsche, weder die prachtvollen Bäume der heißen Zone, noch das wogende Laubgewölbe der gemäßigten schmücken dort die Erde.

So haben denn in allen Zonen der Erde die Waldungen bedeutenden Einfluß auf die Schönheit der Landschaften. Man muß in Wäldern gewohnt, einen Theil seines Lebens darin zugebracht und sie lange Zeit betrachtet haben, um eine Vorstellung von allen lebenden Wesen zu bekommen, welche der Wald schützt und beherbergt.

In dieser Rolle als Beschützer ist er von der größten Bedeutung. In großen Wäldern hausen die pflanzenfressenden und die raubenden Säugethiere, um ihrer Beute nachzugehen; dort winden sich die Reptilien, das Tageslicht fliehend; die Horden der Affen, zahlreiche Nagethiere, scharfkrallige Katzen leben auf den Bäumen, hängen sich an Lianen auf oder benutzen sie als Seile zur Erreichung der höchsten Wipfel.

Dort entfalten buntgefiederte Vögel ihren ganzen

Reichthum, die finsteren Waldgewölbe widerhallen von melodischen Tönen der geflügelten Sänger dieser grünen Paläste. Dort suchen alle ihre Zuflucht, dort nehmen sie Theil am Freudenmahl des Lebens, dort errichten sie den Wohnsitz ihrer Liebe.

Wie manche andere Pflanze lebt im Schutze der Wälder! Wie viele Larven benagen Stämme und Wurzeln; welche Menge von Raupen findet im Laube beständige Nahrung, begiebt sich unter das schützende Dach übereinandergeschichteter Zweige.

Schmetterlinge mit brennenden Farben, die Luftblüthen schöner Tage, schweben unter dem Schatten oder in Lichtungen dahin und die Nacht wird erleuchtet von phosphoreszirenden Insekten, welche ihren Freuden und Spielen zueilen. Es giebt keinen Baum, der nicht von Hunderten lebender Wesen bewohnt würde; das Gesurre dieser kleinen Geschöpfe, das Zernagen des Laubes durch die hornigen Kiefern, der Gesang der Vögel, das Säuseln des Zephyrs und stärkerer Winde, alle diese Geräusche bilden zusammen harmonische Seufzer, welche dem Menschen Schweigen und Bewunderung gebieten. Nicht nur Thieren bietet der Wald eine sichere Zuflucht; er bietet auch zahlreichen Gewächsen ein Unterkommen, welche, unter die grünen Gewölbe flüchtend, der Wärme Trotz bieten, welche sonst ihre zarten Gewebe vernichten würde. Dort breiten sich Moose in Gestalt ausgedehnter Teppiche aus, weit grüner als das sie schützende Laub, und gleitet der erlöschende, herbstliche Sonnenstrahl schief über diese Sam-

metrafen dahin, so erstehen Myriaden von Pilzen, um wenige Tage in diesen herrlichen Einöden zu leben.

Dort schlummern Keime ohne Zahl. Jahrhunderte lang erwarten begrabene Samen das tagende Licht; unter abgefallenem Laube, welches den Boden deckt, halten Wurzeln ihren Winterschlaf. Fällt das Wasser in Gestalt fruchtbaren Regens vom Himmel herab, so fangen lebendige Blätter es auf am Gipfel der Bäume, vertheilen es über die Stämme und tränken die Schmarotzer; das abgestorbene Laub und das Erdreich saugen es auf und halten es zurück; in diesen großen Gesellschaften von Holzpflanzen vereinigen sich sämmtliche Bedingungen zu mächtiger Lebensentfaltung der Gewächse.

Dieser Schutz, welchen die Wälder allen ihren Nachbarn angedeihen lassen, findet für die sie zusammensetzenden Einzelwesen in gleicher Weise statt; vereint trotzen die Bäume Sturm und Frost; vereinzelt stürzen sie leicht durch die Gewalt des Orkans oder verlieren ihre Aeste unter der Last des Schnees.

An solchen drückend heißen Tagen, wo der Mensch alle Kraft und Lebendigkeit einbüßt, genießen lebende Wesen, zahllos wie der Sand am Meer, ihr Leben wenige Stunden lang, entstehen und vergehen auf der Weltbühne. Sie verdunkeln die Luft in unzählbaren Schwärmen, füllen stehendes Wasser mit Millionen von Einzelwesen, bewohnen das Dickicht des zarten Laubes, höhlen Gänge aus im Blumenblatt und suchen Obdach in einer Frucht, die ihre Welt, die Wiege ihrer kommenden Geschlechter, bildet.

Großer Gott! Wie oft wiederholt Geburt und Tod! Welcher lebendige Staub, wie viele Lebensvorgänge an einem einzigen Sommermorgen, den der Mensch verlebt, ohne einen Augenblick an deine Macht und Güte zu denken! Deine größten Wunder entgehen unseren Augen wegen ihrer Kleinheit oder Unermeßlichkeit. Jenseit der unseren Sinnen und Gaben erreichbaren Welt regiert noch deine Allmacht und Erhabenheit, weit außerhalb der Grenzen, die unsere Schwachheit dafür anzugeben vermag.

Vom hellen Tageslicht geblendet, suche ich im Walde Schatten und Ruhe. Blaue Glockenblumen, an schwachem Stengel leicht befestigt, erhalten den letzten Hauch des am Waldessaum ersterbenden Zephyrs. Eine wilde Nelke mit zerschlitzten Blumenblättern und purpurner Krone flüchtet unter die zerschnittenen Blätter des kräftigen Thalictrum. Indessen erlischt das Licht in dem Grade, wie ich weiter schreite, schon bemerke ich zwischen den Säulen des Waldes hindurch kaum noch Land und Wiese, welche die Sonne versengt. Mit der Dichte des Laubdachs vermehrt sich die Dunkelheit und das feierliche Schweigen, unbeweglich verharren die Farrenkräuter mit luftigem, zerschlitztem Laub in der sie umgebenden Stille. Für den Menschen ist das ein Aufenthalt der Zurückgezogenheit, jener Abgeschlossenheit, die der Seele gestattet, die tiefsten Eindrücke aufzunehmen, die ihr einige Augenblicke der Freiheit gewährt und sie gewissermaßen aus dem Gefängniß erlöst, worin sie Zeitlebens gefangen sitzt. Unter diesen uralten Gewölben umherschweifend, glaubt sie verworrene Laute zu vernehmen und unterscheidet Töne

im Laube, welches rauscht, sanft bewegt auf dem Gipfel großer Bäume. Eine Aeolsharfe scheint harmonische Akkorde aus dem Himmel herabzusenden: war es die Stimme von Engeln oder der Gesang der Seraphim? Kann unsere Seele in dieser erhabenen Einöde nicht einen Augenblick mit denen sich vereinen, die uns einst so theuer waren und die Erde schon mit der himmlischen Wohnung vertauschten? An welchen erhabeneren Ort könnten sie wohl herabsteigen, wenn Gott ihnen gestattete, den Sterblichen Ahnungen oder Trost einzuflößen? Verlassen jemals körperlose Wesen ihre himmlischen Wohnungen zur Stütze unserer Ohnmacht, kommen sie je an einen bevorzugten Punkt unseres Erdenlebens, so müssen wir gewiß an solchem Ort in tiefer, religiöser Betrachtung sie erwarten.

Allein dem Menschen werden diese durch die Einsamkeit veranlaßten, himmlischen Erscheinungen zu Theil, ihm allein der unmittelbare Umgang der Seele mit Gott, ihm allein die Fähigkeit, sich in die Welt des unendlichen Raumes hinaufzuschwingen und in Gedanken an den Fuß des Thrones der Vorsehung zu gelangen, von wo sie die Bestimmungen des Universums regelt.

Die Waldbäume waren die ersten Freunde meiner Jugend; gern vertiefte ich mich in unbekannte Einöden; der große Ardennerwald, wo ich mich damals aufhielt, war Zeuge meines Enthusiasmus und meiner Bewunderung für die Schönheiten der Natur.

An einem Frühlingstage gelangte ich nach einem jener sanften Regen, welche die Erde mit Wohlgeruch und

Hoffnung übergießen, in der Umgebung von St. Hubert zu einem alten Hochwald, noch unberührt von der Axt des Menschen. Noch kam die Sonne nicht zum Vorschein, aber die in ihr Vaterland schon heimgekehrte Grasmücke bewohnte noch den Wald, um ihn später mit blumigen Hainen zu vertauschen. Nur sie unterbrach die Stille und der Schleier des Morgenduftes umhüllte die regenbefeuchteten Blumen. Indessen glaubte ich das sanfte Gemurmel eines Baches zu vernehmen; sein reines Wasser floß in meiner Nähe über durchscheinendes Moos, am Rande suchten zarte Lebermooſe den Schatten und das geheimnißvolle Dunkel des Waldes. Nicht weit davon erhob ein Büschel des Schaumkrauts seine noch feuchten Blumen und entfaltete in voller Frische seine lilafarbenen Kronen. Einen Augenblick schwieg die Grasmücke; dann aber ließ sich eine sanfte Melodie aus dem Laube vernehmen; Töne von wunderbarer Reinheit schwebten auf dem Morgenwind, bald nahmen die zartesten Akkorde alle meine Gedanken in Anspruch. Unmittelbar empfand meine Seele diese Klänge und ich glaubte, die Erde verlassen zu haben. Dieser geheimnißvolle Einfluß der Empfindungen, diese sanften Eindrücke, flüchtig wie das nachahmende Echo! Der Zephyr scheint die Akkorde aufzunehmen und auf Aetherschwingen zu tragen. Ich träumte fort unter dem reizenden Einfluß dieser Harmonien. Meine Vorstellungen suchten sich nicht in das Vergangene zurückzuversetzen, denn solches gab es für mich noch kaum; Träume von der Zukunft und schwankende Hoffnungsgebäude waren es, worin meine junge Einbildungskraft sich wiegte. Sollte

und könnte ich nur als einfacher Forstmann während meines ganzen Daseins das Leben auf den Gefilden und jene Freiheit genießen, welche ich dem launenhaften Fluge des Waldschmetterlinges verglich! Ich haschte nicht nach dem Glanz des Ueberflusses, ich hatte keinen Wunsch, als Ruhe des Gemüths und Frieden der Seele. Und heut, gegen meinen Lebensabend, erinnere ich mich mit Freuden jenes Morgens und jener süßen Töne; ich verehre jene alten Bäume, die ich so gern grünen sah und auf denen der winterliche Reif zum Wiedererwachen des Jahres nur das Vorspiel bildete. Und wiederum unter schützendem Dach grünenden Laubes rufe ich heut jene fernen Erinnerungen wach und finde wieder nach Sorgen und Leiden des Lebens die entzückende Ruhe meiner ersten Frühlingstage. Aber kehren wir in den Ardennerwald zurück und zu den melodischen Noten, die ich noch im Geist vernehme.

Lange verharrte ich regungslos aufmerksam, bis ich in ziemlicher Entfernung am Rand einer Lichtung einen jungen Hirten antraf, welcher einer Art von Hoboe die mich entzückenden, an den Klagegesang der Aeolsharfe erinnernden Töne entlockte.

Was ist nun aus den hundertjährigen Eichen und ihrer tiefen Einsamkeit geworden? Gewiß hat der Mensch sie zerstört, diese Heiligthümer der Sammlung, diese Laubgewölbe, unter denen vielleicht schon die Barden sangen zum Ruhm des Schöpfers, während das Laub diese Hymnen beantwortete durch sein Rauschen, das Echo durch sein Rufen, das Bächlein durch sein Murmeln.

Wenn noch jetzt Buchen das reine Grün ihres jungen

Laubes neben den sie begleitenden, rosigen Deckblättern zeigen, so ruft die Nachtigall mich zur Waldeinsiedelei. Langsam steige ich den Abhang des Hügels hinan, um auf einige Zeit des entzückenden Aufenthalts zu genießen, den meine alten Bäume mit ihrem Schatten schützen. Ein kleiner Bach fließt am Waldessaum. Habe ich diesen überschritten, um unter das Laubdach zu dringen, so scheint er zwischen mir und der Welt eine unübersteigliche Schranke zu bilden. Dort harrt meiner das erste Veilchen und die erste Blume des Aglei. Dort dehnt sich der Teppich der Wald-Osterblume und der leichte Rasen des Sauerklees. Kummer und Weh lasse ich am anderen Ufer des Baches zurück. Sobald er hinter mir, sind die Schmerzen im Gemüth gestillt. Das Murmeln des Wassers, das Rauschen des Laubes, der Gesang der Vögel, das sind die einzigen irdischen Laute, welche bis in meine Einsamkeit gelangen; die Qualen des Ehrgeizes, das Gift des Neides, die Begierde der Rache sind dort unbekannt, nur für das Leiden der Unglücklichen bleibt der Sinn geöffnet.

Sechszehntes Gemälde.

Die Haine und der Gesang der Vögel.

Dringt man in einen Wald, so fürchtet man bisweilen, sich zu verirren, in einen Hain tritt man stets guter Dinge. Dieses Wort versetzt uns in den grünbelaubten Frühling, zu seinen Vögeln und lieblich blumigen Gebüschen, welche sich mit Bäumen zu Hainen zusammengruppiren. Ein Lustwäldchen erinnert uns an unsere Jugend und ihre unschuldigen Freuden. Dort erschließen sich unter dem Schutz hervorsprießender Baumblätter die ersten Blumen. Dort schlagen die Sänger im Laub ihren Wohnsitz auf und dort verbergen sie ihre Liebe. Die Fußsteige im Hain sind bald blumenbekränzt, bald in Dunkel gehüllt. Zieht sich ein Bach mit klarem Wasser langsam unter Weiden dahin, umgeben von Schneeballen und wilden Rosen, am Rande mit leichtem Moos bekleidet, aus dessen Rasen die duftenden Glocken der Maiblume und das fleischfarbene Wintergrün hervorschauen, dann bleibt im Lusthain Nichts zu wünschen übrig. Aber auch ohne unseren Wunsch verwandeln die Jahreszeiten die ent-

zückenden Scenen vor unseren Augen und schaffen uns neue Eindrücke. Von dem ersten Sonnenstrahl an, welcher das Gefängniß der Blätter öffnet, bis zu dem, welcher den perlmutterglänzenden, winterlichen Reif wegthaut, sei der Hain das Ziel unserer Spaziergänge, die Zuflucht unserer Muße, unser Lieblingsaufenthalt.

In diesen Laubtempeln kann die Seele zwischen Himmel und Erde sich den süßesten Empfindungen überlassen und die schönsten Harmonien der Schöpfung einathmen.

Schon öffnet das Lungenkraut seine Purpurkrone, welche nach einigen Tagen blau wird, indeß seine großen, fleckigen Blätter noch nicht erschienen sind. Neben den Goldbechern der Narzissen erheben sich die nickenden Aehren der duftenden Hyazinthe, von den Bäumen gegen die letzten Fröste geschützt.

Darauf erscheint die Blume des Hains, der Frühlingsschmuck der Waldränder. Das Veilchen verbirgt sich im Gebüsch und im Kraut der Wiese, von wo sein Duft sich verbreitet wie das Lächeln des Glücks und der Hoffnung. Welche süßen Empfindungen werden beim Veilchengeruch im Herzen wach! Die Erinnerung jugendlicher Träume; als Blume der Unschuld verbindet sie den Jahresfrühling mit dem des Lebens. Es ist die erste Huldigung, welche Liebe der Schönheit darbringt, und haben sich bei Ankunft der Schwalben durch einen Glückszufall zwei Hände zum Blumenpflücken zusammengefunden, so wird der Zufall nicht verfehlen, zwei Herzen zu vereinen, sobald die Herbstsonne die Haselnüsse im Hain zur Reife gebracht hat.

Ich sah die Veilchen blühen an den waldigen Abhängen der Ardennen an den wildesten Punkten, zu denen ich allein meine Schritte lenkte. Die ersten Sonnenstrahlen erhellten die Wipfel alter Bäume, deren Blätter noch in den Knospen begraben lagen. Der Bergstrom rollte sein klares Wasser über Felsen, die sich seinem Lauf entgegenthürmten. Noch bewohnte kein lebendes Wesen das Gebüsch, in welchem die Blume sich öffnete. Täglich entfloh ich auf einen Augenblick, um allein die Schönheit der Natur zu genießen, aber ich bewahrte die Achtung vor diesen Gaben der Vorsehung. Die arme Blume fand in mir einen Beschützer und mehr als ein Mal breitete ich über das Gebüsch verdorrtes Farrenkraut aus, um die letzten Fröste abzuhalten. Dabei sagte ich mir die reizende Idylle vor, welche M. Beaufort d'Hautpoul auf das Veilchen schrieb:

Des Frühlings Töchterlein, du süßes, sanftes Bild
Des Herzens, rein und tugendsam,
Aus tiefen Rasens Schooß erfüllst du jenen Hain
Mit deinem süßen Balsamduft.
Wie reizend, dich zu suchen in dichtem Gebüsch,
Wo du dich entziehst meinem Blick und dem Tag;
An grüner Eiche Grund, von frischem Quell umströmt,
Verkündet dein Dasein balsamische Luft.
Fürchte doch nicht meine Hand; deinen Reiz
Großmüthig liebend, zerstört sie dich nicht;
Denn nimmer möcht' ich glücklich sein,
Auf Kosten einer Blume selbst.

Wer sollte denn nicht freudig diese erfrischende Zeit, die Jugend und Hoffnung des Jahres, begrüßen! Die silberfarbigen Wasserbewohner warten ihrer und schwim-

men mit beweglichen Flossen; das glänzende Völkchen der Lüfte erhebt sich lustig auf schwirrenden Flügeln: Alles grüßt die Blumen und ihr anmuthiges Gefolge.

Was aber den Frühling in den Hainen besonders bezeichnet, ist der Gesang der Vögel, wenn sie nach langer Entfernung durch den winterlichen Frost in Menge zurückkehren und ihre Gebüsche wieder einnehmen. Bald werfen sie das im Sturm gedunkelte Gefieder ab und kleiden sich in ein Gewand prachtvoller Farben. Nun beginnt im Hain der Gesang; abwechselnd Liebe und Furcht, Vergnügen und Schmerz bezeichnend. Hört ihr Tönen! Besitzen sie nicht eine Sprache, das Fest der Natur zu verherrlichen? haben sie nicht, sich verständlich zu machen, ein harmonisches Alphabet, dessen Noten, bestimmt oder durch sanfte Uebergänge verschmelzend, rasch, gemäßigt oder langsam einander folgen, je nach dem Ausdruck, welchen der Vogel hineinlegen will? Es ist eine lebendige, volltönende Sprache, in welcher sie so oft die Wonne ihres Daseins, ihre Wünsche und Hoffnungen besingen.

Sobald die Nachtigall im Gebüsch anlangt, besingt sie das Glück, besingt sie in harmonischen Tönen das junge Jahr, besingt sie die Nacht und ihre glänzenden Gestirne, begrüßt noch die Morgenröthe in den frischesten, reinsten Noten. Am Tage wird ihre Stimme stärker und mächtiger, dann besänftigen sich plötzlich die zitternden Töne, launenhafte Laute erbeben unter dem Laube oder verbreiten sich weich in dem Gebüsch, welches für sie den Hochzeittempel bildet. Einen Augenblick schweigt sie; doch nun läßt sich die Stimme einer anderen Nachtigall vernehmen

und es beginnt auf's Neue der Wettkampf der Harmonien inmitten der Blumen; als Zeugen traten die Rose und der Weißdorn auf, der in der Dämmerstunde fallende Thau, der Wohlgeruch des Jelängerjelieber und der in Purpur getauchte Morgenhimmel.

Ist der Gesang der Nachtigall und der Grasmücke von Liebe eingegeben, so sind es die sprießenden Blätter, welche die Liebe erregen. Bringen sie solche Töne hervor, fern, jenseit des Meeres, wenn sie an Egyptens und Syriens Küsten landen? Haben sie für diese Klimate denselben Liebesgesang? Ist das nicht für sie eine vollständige Verbannung? Fern vom Vaterlande hört man auf zu singen.

Es scheint indessen, als widerhalle in diesem Haingesang jeder Baum, jeder Busch von anderen Tönen. Im Fluge pfeift die Amsel, über die Lichtung hinwegeilend; der Hänfling zwitschert unter dem blüthenbedeckten Dornstrauch hervor, ihm antwortet der Fink aus dem Laube des Ulmengebüsches, jeder giebt seinen Beitrag zu dem Konzert und stille, ohne mit einzufallen, hören ihre Geliebten alle ihre Liebesergüsse. Sie flattern umher, sie singen noch einmal, fliegen fort, um stets zurückzukehren; dann schwingt sich das glückliche Paar in die Mitte des Holzes in uns undurchdringliches Dickicht oder verliert sich in den Wolken.

Mitten im jungen Laub in unaufhörlicher Bewegung, suchen sie einen stillen Ort, wo jedes Paar seine Wohnung aufschlagen könne. Einige befinden sich auf dem Gipfel hoher Bäume, andere in blühenden Gesträuchen, manche verbergen sich im Boden, in grünenden Saaten oder im Kraut der Wiese; eine Felsenspalte, ein hundertjähriger

Baumstamm dienen ganzen Familien als Wohnort, die dort Ruhe und Glück finden.

Sie gehen gleich an's Werk, die Leitung geschieht nach Uebereinkunft, die Arbeit gemeinschaftlich. Schon ist das Gebälk aufgerichtet und man beginnt das Flechtwerk, welches das weiche Lager aufnehmen soll. Nun verdoppelt Alles seine Thätigkeit, man schleppt dürre Stengel krautartiger Gewächse herbei, die der Milchpflanze, des Rispengrases und der artigen Agrostis; sie sammeln die von Thieren abgeworfenen Haare, tragen die von alten Bäumen im Ueberfluß dargebotenen Moose zusammen, die reizendsten Arten von Hypnum und Leskea werden von diesen geistreichen Zimmerleuten angewendet; Flechten werden den Aesten und Felsen entrissen, ihre kleinen durch Würzelchen verflochtenen oder durch verdünnten Thon zusammengeleimten Blätter verhüllen das Innere des Gebäudes, welches sie mit Geheimniß zu umgeben trachten.

Wollenflöckchen, von der Dornenhecke den Heerden entrissen, eine vom Winde getragene Feder kleiden das Innere der behaglichen Wohnung aus. Die duftige Federkrone des Samens von Weiden und Pappeln wird rasch auf bewegtem Luftwege entführt und nun der Preis eines Wettlaufes oder Kampfes. Es wird zum Kissen für eine junge Familie, deren Behausung im Winde gewiegt wird. Ach! wir, die wir die Vernunft vor ihnen voraus haben, wir kämpfen oft um eines Grundes willen, weit nichtiger als die im Winde fliegende Daune; wir bringen Tod mitten in das Polareis wegen eines prachtvollen Zobelpelzes, in afrikanische Wüsten wegen der Strauß-

feder und in tropische Urwälder wegen der glänzenden Fittige des Ara.

Der Vogel zerstört Nichts, um seiner Familie ein Haus zu bauen, ihm genügen Trümmer und aus diesem Nichts errichtet er die reizendsten Kunstwerke. Gehet ihnen beharrlich nach in ihren Schleichwegen und Schlupfwinkeln und ihr werdet solche Behausungen finden, wo eure Gegenwart Unruhe und Schrecken verbreiten wird. Bewundert und entfernt euch.

Der Hänfling legt fünf weiße Eier, am dickeren Ende roth gesprenkelt. Der Krammetsvogel sitzt in einem mit Thon ausgelegten Nest auf vier grünblauen, mit schwarzen Punkten bestreuten Eiern. Auf der Spitze eines einsamen Baumes bettete die Krähe die ihrigen, welche graugrün sind und schwarz gefleckt. Die Goldamsel mit goldnem Kleid und schwarzem Mantel hängt ihr Nest an die Gabel eines Apfelbaums und vier bis fünf weiße Eier umschließen die Keime ihrer Nachkommenschaft.

Die Felsenamsel mit rosafarbener Brust und blauen Flügeln nistet in einer Felsenspalte; ihre Familie besteht aus sechs meergrünen Eiern; geräuschlos und fast schmucklos verbirgt die Nachtigall durch ihre Bewegungen den Ort, wo künstlich zusammengelegtes, dürres Laub ihre fünf olivenfarbigen Eier, das Erzeugniß ihrer Liebe, birgt.

Der Grünspecht zerhackt mit verdoppelter Kraft den alten Stamm, der seinen Stößen noch widersteht; er versucht es bei einem anderen und mit arbeitsamer Ausdauer höhlt er sich eine Wohnung darin aus; bald ist sie mit

Moos tapezirt und sechs reinweiße, glänzende Eier liegen darin vor Regen und Stürmen geborgen.

Die unermüdlichen Meisen benutzen alte, hohle Baumstämme, um zahlreiche weiße, rothpunktirte Eier hineinzulegen, während der Ziegenmelker seine beiden grau marmorirten Eier unter einen Büschel Haidekraut auf den nackten Boden legt. Die Lerche singt im Emporsteigen den Lobgesang des Frühlings; sie erhebt sich bis in die Wolken, indeß ihre Gefährtin, das leiseste Geräusch beachtend, auf dem Brachfelde über den grau und braun punktirten Eiern brütet.

Schon hat in der Felsenhöhle oder auf dem ältesten Baum des Waldes der Raubvogel seinen Wohnsitz aufgeschlagen; seine Jungen sind ausgekrochen und blutige Scenen kontrastiren mit dem Festmahl der Singvögel und mit ihrem lieblichen Gesang. Die Gabelweihe schwebt hoch in der Luft und zieht ihre konzentrischen Kreise immer näher und näher, um auf ihre Beute herabzustoßen; der Bussard läßt seinen eintönigen Ruf vernehmen, er erspäht den Sperling, um ihn seiner Nachkommenschaft zum Opfer zu bringen; der Habicht schießt in raschem Flug auf das geängstete Rebhuhn nieder und führt es in scharfen Krallen davon.

Das ist das Loos der lebendigen Geschöpfe, daß der Tod selbst ihnen wieder zur Lebensquelle wird; es ist ein ewiger Kreislauf einander folgender Geschlechter, die einander ablösen und sich verketten, ein Gemisch von Freuden und Leiden in Allem, was Odem hat, eine tiefe Quelle poetischer Träumereien und religiöser Empfindungen.

Nun trifft ein Klageton das Ohr: es ist eine Turteltaube, welche das Laub durchstreicht. Sie läßt ihre Liebesklage erschallen und sicheren Fluges gehorcht ihr die rasche Gefährtin. Die schönen Tage haben sie übereilt und nun erbaut das Paar eiligst ein leichtes Nest aus dürren Zweigen in der Gabeltheilung eines Ahorns, grade an dem Punkt, wo sie sich vom Stamm ablöst. Auf einer breiten Fläche, ohne Moos, ohne Flaum, sichern zwei Eier von der Weiße des Elfenbeins die Nachkommenschaft. Es geht ein Pärchen daraus hervor, verschiedenen Geschlechtes, und noch bevor die Jahreszeiten ihren Kreislauf vollendet haben, antworten die Kinder dem Girren ihrer Mutter.

Nur noch wenige Tage und artige Nester werden von des Windes duftigen Wellen gewiegt, durch belaubte Baumzweige sich uns verbergend zum Schutz der kleinen Familie der melodischen Hainbewohner. Später fliegen sie aus. Wer in aller Welt, wenn nicht Gott selbst, giebt dem Vögelchen das Verlangen ein, die Luft zu durchstreifen! Weich auf das Lager gebettet, wo es geboren ward, strebt es, sich davon zu entfernen; es zaudert und zittert und entbrennt dennoch nach dem ihm noch unbekannten Gebrauch seiner Flügel. Durch das Beispiel verlockt, zögert es noch immer; aber, zu weit an den Rand der Wiege gerückt, in welcher es sicher schlummerte, stürzt es heraus, entfaltet seine Flügel, wird von der Luft in der Schwebe gehalten, ruht auf einem benachbarten Zweig, stürzt abermals, sich erhebend, abwärts und, dem luftigen Element vertrauend, worin es sein Leben zubringen soll, sagt es seinen Eltern Lebewohl auf ewig.

Liebt nur die Vögel; es sind Gäste in unseren Gärten und Anlagen, sie verkünden uns in melodischer Sprache den Augenblick, wo die Morgendämmerung die Schatten der Nacht besiegt. Laßt ihnen die süße Freiheit, die sie unter eurem Schutze finden. Sie vertrauen euch die Wiege ihrer Kinder und die angenehmste Gefangenschaft vermag ihnen nicht den Hain zu ersetzen, welcher Zeuge ihrer Spiele und Freuden war.

Der Vogelgesang ist die sanfte Harmonie, welche den Botaniker zu den Gärten des Schöpfers ruft; er ist das Signal zum Aufbruch, die Hymne des Gebets, die Hoffnung des Tages.

Glücklich ist der zu preisen, der, vom Frühling in süße Träumereien versetzt, im Schatten der Wälder sich den Dichtungen eines reinen Herzens und beruhigten Gemüthes überlassen, zu gleicher Zeit das Zwitschern der Vögel und das Rauschen des Baches vernehmen, halb entschlummert das sanfte Wogen eines belaubten Zweiges verfolgen kann, welchen der Wind abwechselnd auf- und niederbewegt, als wolle er uns auf die unvermeidlichen Schwankungen des Lebens hinweisen. Das rhythmische Säuseln bewegten Laubes, der düfteschwangere Wind, das zwischen den Gipfeln alter Eichen sichtbare Himmelsblau: Alles ladet ein zur Ruhe.

Moment des Glückes und Friedens! Wie selten erscheinst du im Leben! Vergessen ist die Welt, die Welt mit ihren ewigen Täuschungen und ausgeklügelten Vergnügungen, mit ihrem Truge, ihren Launen, ihrer Verläumdung. Vor uns liegt die Natur; der entzückende Ge-

sang versetzt uns in ferne Gegenden, wo ewiger Frühling herrscht, ihrs ütum in lachende Landschaften, unter undurchdringliche Gewölbe amerikanischer Waldungen und bildet das Vorspiel zu den Wundern eines anderen Lebens. Palmen breiten über uns ihre Riesenschirme aus; Sinnpflanzen wiegen ihre luftigen Zweige und zeigen die leichten Blüthenbüschel. Bauhinien und Bannisterien, prächtige Lianen dehnen sich für uns im Walde zu Ranken und Blumengewinden, steigen abwärts und wieder hinauf, verschlingen wie eine Schiffstakelage die Bäume in Bündel und leihen ihnen den Glanz entzückender Blumen.

Leise durch die betrachteten Wunder angeregt, trägt die Phantasie uns bald an andere Punkte des Erdballs, stets stille und doch unaufhörlich belebt. Wir befinden uns in jenem neuen Lande, dessen Bäume und Thiere ein fremdartiges Aussehen zeigen, an den Küsten des fernen Ozeaniens. Die Vorstellung verschönt noch die Natur.

Alles erscheint den Sinnen fremdartig; die gegliederten Zweige der Kasuarinen rascheln beim geringsten Luftzug, Gebüsche von Metrosideros vergraben sich in die Erde; zahllose Schwärme von Papageien, Kakadu's, Sittigen in den prachtvollsten Farben flattern über dem Gipfel des hundertjährigen Eucalyptus und allerliebste Meisen mit ultramarinblauer Kehle durchstreichen das luftige Laub.

Der himmlische Genius, welcher den Traum eingiebt, versetzt uns noch an verschiedene andere Punkte der Erde, dann leitet er uns auf's Neue in Amerika's Urwälder.

Wir hören die melodischen Töne des Organisten (Pyra musica), des Sängers dieser wunderbaren Einöden. Auf biegsamem Stamm der Bignonia gewiegt, singt er den Morgengesang in Tönen, so rein wie das Himmelsblau.

Wir erwachen, der Traum aber geht weiter; wir sind im Vaterland, gleichwohl erlöschen die vom Traumgott angeregten Vorstellungen nicht; die Melodie wird fortgesetzt, aber es ist nicht mehr der Organist, sondern die Nachtigall, deren Verbannung ein Ende hat, welche ihre Rückkehr besingt und nur vom Glück träumt. Der umgebende Duft kommt vom Veilchen, der Blume des Frühlings, dem Schmuck der Erde, von den ersten schönen Tagen herbeigelockt, und die majestätische Buche, deren Knospen sich kaum geöffnet haben, bildet das Laubdach, welches uns an die Palmen des Aequators mahnt. Der an die Bäume sich klammernde Epheu, das die Hecke umschlingende Geisblatt, die Waldrebe mit rankenden Zweigen, das sind die Lianen des Traumes. Eben so einfach in ihren Mitteln, wie groß in der Ausführung ihrer Werke, wiederholt die Natur in den entfernten Erdstrichen Gemälde, welche sich nur in den Einzelheiten unterscheiden, deren Grundzüge auf die Einheit und Allgemeinheit ihrer Gesetze hinweisen. Der Parallelismus verschiedener Gewächse, welche ähnliche landschaftliche Wirkungen hervorrufen, so daß verschiedene Gegenden doch fast denselben Anblick gewähren, ist eine von den uns durch die organisirten Wesen anschaulich gemachten Erscheinungen.

Mögen nur die Vögel im Hain, mögen die artigen Schmetterlinge, welche den Blumen huldigen, uns nicht

die Nachbarpflanzen übersehen lassen, welche als Sinnbilder der schönsten Tage im Jahr dastehen. Das Maiglöckchen, der Wohlgeruch der Hütte, entfaltet seine durchscheinenden Kronen im Schatten des Haselgebüsches. Auch der wilde Apfelbaum erhält seine Stelle bei diesem anmuthigen Wettstreit; frühe schon zeigt er seine karmingerötheten Knospen mit halbgeöffneten Blumen, welche alle ein sanftes Lächeln zu athmen scheinen, voll des Dankes für den Lichtstrahl, der sie in's Leben rief. Bald darauf ist jeder Zweig ein aus Blättern und Blüthen gemischter Strauß, dazwischen bleiben noch junge Knospen vom zartesten Rosa zurück. Diese Büschel kreuzen sich, bauen sich übereinander und wiegen sich mit den Insekten, welche diese Feenpaläste bewohnen. Nach dem Ansehen dieses Baumes, welcher den Frühling zur Schau trägt, scheint es, als sei der Winter entflohen für immer, als werde er nie zurückkehren. Dazu gesellt der Dornstrauch seine weißen Kronen, bald folgen die Rosen diesem Frühlingsschmuck der Hecken und Gebüsche; aber Nichts ist dauernd, die Nachtigall verläßt den Hain, die Rose welkt, und naht sich der Winter abermals unserm Thal, so bleibt der mit Früchten bedeckte Apfelbaum, der im Herbst des Frühlings Frische wieder anlegt, noch lange Zeit die Zierde der Gefilde und Haine.

Mit dem Apfelbaum erwähnte ich des Weißdorns. Gewiß giebt es auch auf den übrigen, mit den Gaben des Schöpfers geschmückten Planeten irgend eine bevorzugte Blume als Symbol der Jugend und Frische, des Wohlgeruches und der Liebe. Uns ist dafür die Dornblüthe zu

Theil geworden, sie zeigt sich uns in voller Pracht: ihr gehört der Maimonat, wie der Juni der Monat der Rosen ist. Der Weißdorn öffnet uns erst dann seine Blüthen, wenn sein Laub, von derselben Frische wie die Blüthen, die blendende Weiße der Krone durch sein Grün erhöht. Er wartet, um bei der Ankunft der Grasmücke zu blühen, welche in seinem Gebüsch ihren Wohnsitz aufschlägt und durch süße Melodie die von den Zweigen dargebotene Gastfreundschaft erwiedert. Langsam altert der Dornstrauch; seine Zweige bauen sich stockweise übereinander, die untersten berühren den Rasen, auf welchem die goldenen Butterblumen und azurnen Kronen des Vergißmeinnichts sich mit seinen Knospen vermischen, mit ihnen zugleich aufbrechen.

Nach einem Tage voll von Märschen und Anstrengungen in den Bergen der Auvergne trat ich eines Abends in das Dorf, in welchem ich zur Zeit meinen Wohnsitz aufgeschlagen hatte; schon senkte die Nacht sich zur Erde herab, als ich einen Feuerball hinter einem Hügel erscheinen und majestätisch zum Himmel emporsteigen sah. Anfänglich glaubte ich, einen unserer alten Vulkane auf's Neue entbrennen zu sehen; bald aber verlor der Mond seine Feuerfarbe und silbern strahlte sein Licht vom reinen Himmel herab. Duftbeladene Luftwogen berührten mich von Zeit zu Zeit und nach wenigen Augenblicken betrat ich eine kleine, mit blühendem Ginster bedeckte Fläche, mit Dorngesträuchen untermischt.

Schwer vermöchte ich das Entzücken zu beschreiben, welches sich meiner Seele bemächtigte, als ich mich mitten

unter diesen Blumen befand, deren süßen Hauch die Sonne hervorgelockt hatte, deren lebendiges Licht nun durch den friedlichen Schein ersetzt wurde, welchen der Mond über die Gefilde verbreitet. Ich setzte mich nieder, umgeben von zahllosen Gewächsen, unter denen ich noch Gruppen von Steinbrech und Taubenkropf erkennen konnte, deren nickende Blumen zu schlummern schienen. Indeß wachten sie und erhielten beständig Visiten von allerliebsten Nachtschmetterlingen, welche vom Zephyr Flügel entlehnten, um ihren Nektar zu schlürfen.

Soweit mein Auge reichte, sah ich überall den Weißdorn. Dicht bei mir waren es Blüthensträuße, weiterhin im Lichte schimmernde Büsche, noch weiter glaubte ich schneebedeckte, mit Reif überzogene Bäume zu sehen, dann wurden die Formen unbestimmt, kleinen weißen Wolken ähnlich, die allerletzten Gebüsche schienen in den Himmel zu verschwimmen.

Im Geist versetzte ich mich in jene fernen Welten, welche am Himmel nach dem Range ihrer Größe oder ihres Glanzes erscheinen. Dort suchte meine Einbildungskraft die Bergabhänge, mit der mich entzückenden Blume bedeckt. Zauberische Gefilde versetzten mich in süße Illusionen; rosige Dornenblüthen mischten ihre Kronen mit anderen von blauer Farbe, schimmernde Kronblätter öffneten und schlossen sich beim geringsten Luftzuge. Goldene Staubwolken entschwebten feenartigen Gebüschen und leichte, fast körperlose Wesen schwebten auf ätherischen Schwingen sanft über diese paradiesische Gegend.

Schon wollte ich diese herrlichen Gärten verlassen, um

fern von der Erde die lieblichen Schöpfungen auf unbekannten Welten weiter zu verfolgen, als die Glocke im Dorf ihr Abendgeläute ertönen ließ und meinen Geist in die Wirklichkeit zurückrief.

Wie selten sind solche Tage des Glückes und anmuthiger Erinnerung! Man erlaube mir dem Bilde des Haines noch ein meinem Geist beständig gegenwärtiges Gemälde hinzuzufügen, nämlich das Thal der Rosen.

Im Innern Frankreichs giebt es eine Berggruppe, deren Gipfel schon vor dem Winter weiß werden, wo jedoch der Frühling mit dem reizendsten Gepränge der Blumen und des Grüns in die Thäler einzieht. Die reichsten Teppiche, die glänzend blumendurchwirkten Rasen verbergen die Spuren des einst verheerend auftretenden Feuers, und über die Felsblöcke, welche von Kratern ausgespieen wurden, ergießt sich murmelndes Wasser oder schießt in aufschäumenden Garben dahin. Die vulkanischen Spitzen des Kantal erheben sich über die Wälder und die meisten haben den grünen Mantel angelegt, welcher die Spuren des Brandes verbirgt.

Dort gelangte ich eines Tages in das Thal der Rosen. Es war gegen Ende Juni, im Frühling des Gebirges. Ich hatte im Dorfe Dienne übernachtet; aber ungeduldig, in den Gefilden umherzustreifen, hatte ich mich vor Tagesanbruch erhoben und befand mich, unentschlossen über den Pfad, welchen ich einzuschlagen hätte, schon fern von dem Dorf, als das erste Morgenlicht sich im Osten zeigte. Das Licht berührte die Bergspitzen, während die Thäler noch im Schatten lagen. Dieser feierliche Moment des Erwa-

chens der Natur verkündet sich am Himmel durch die zartesten Farben. Leichte Wölkchen, in die Farben der Morgenröthe getaucht, bewegen sich, als würden sie vom unsichtbaren Zephyr fortgetrieben, darauf verschwinden sie und lassen den Himmel in reinem Glanz erscheinen. Der Morgenstern, der Planet Venus, welcher vielleicht auch seine Rosenthäler besitzt, schien mit dem Schimmer des Tages um den Preis zu ringen, aber die letzten Fackeln der Nacht erloschen und ich blieb allein bei den ersten Strahlen des Himmels.

Ich überschaute ein langes und wunderbares Thal, und deutlich vernahm ich den reißenden Fluß, dessen dunkelgefärbte Fluthen sich durch den Rasen schlängelten. Seine Ufer wurden durch abgerundete Weidengruppen (Salix pentandra) bezeichnet, welche Orangenbäumen ähnelten und deren duftige Blätter die Morgenröthe mit Frühlingsgerüchen begrüßten. Allmälig hellten sich die Thalgründe auf und als das Licht den Ort erreichte, an welchem ich den Tag erwartete, sah ich mich von den herrlichsten Rosengebüschen umgeben. Es waren nicht die Rosen unbekannten Ursprungs, womit Anakreon seine weißen Haare bekränzte; nicht die Rose der Sappho, nicht die von Parny, sondern die einfache Heckenrose in ihrer reizendsten Schönheit, in ihrer vollen Pracht; es war immerhin die Königin der Blumen. Ich sah ihr Erwachen. Die Zweige neigten sich gegen den Rasen, gebeugt von der Last diamantenen Thaues, und die rundlichen Knospen, in Sträußen über das leichte Laub vertheilt, begannen sich zu öffnen. Nun bewunderte ich das Wesen der Rose und ließ

mir nicht die geringste Einzelheit entgehen. Sie ist das Bild vergänglichen Glückes und augenblicklicher Freude. Die Knospe macht sich bereit, wenn der Thau herabfällt, sie wetteifert an Farbe und Frische mit dem Morgen; dann, mitten im allgemeinen Vogelkonzert, bei dem reinen Gesang der über das Thal sich erhebenden Lerche, entfaltet und entrollt sich jedes Blumenblatt; die Rose öffnet sich. Ihr Duft verhaucht mit dem aufsteigenden Nebel, der von den Sonnenstrahlen erregte Wind reißt diese berauschenden Ströme mit hinweg. Die Staubgefäße richten sich auf im Tempel der Liebe, unsichtbare Amoretten umschweben die Blumen, neugierig kommt der Schmetterling herbei, um einen Augenblick dieses entzückende Schauspiel zu genießen. Jeder Rose schien ein Lächeln des Glückes zu entschlüpfen und doch war die Bestimmung der Blume erfüllt, der mit abgefallenen Blumenblättern bestreute Rasen erinnerte mich daran, daß das Leben einer Rose nur einen Morgen währt.

Soweit mein Auge reichte, sah ich nur Gebüsche wilder Rosen. Auf einigen saßen die Blumen einzeln an den Zweigen, auf anderen waren sie zu Sträußen vereinigt. Einige waren weiß oder schwach fleischfarben, andere zeigten die lebhafte Farbe des Innern einer Centifolie. Bald streckten die leichten Gebüsche sich über den Rasen und ihre herabhängenden Zweige entfalteten die letzten Rosen über den zitternden Rispen der Gräser oder untermengten sie den weißen Marienblumen; bald drängten die Rosenstöcke sich zu einem Dickicht und dornigen Gestrüpp zusammen, in welches wilde Stachelbeeren ihr Laub misch-

ten. Weiterhin lebten andere Rosen mit purpurfarbenen Blättern mitten unter den jungfräulichen Kronen des Schneeballs, endlich, als ich noch höher stieg, ließ die Alpenrose mit ihren prächtigen Blumen mich in ihre dornenlosen Gebüsche eindringen, wo ich außerdem Meisterwurzel und Harlekinsblumen pflückte.

Aber auch bis zum Rand des Wassers stiegen die Rosen herab. Ich sah ihr zitterndes Bild in den Fluthen widerstrahlend und die Blumenblätter dem Ufer entrissen! Wie manche dieser zarten Rosen mag wohl im Laufe ihres Lebens von der Woge entführt und gescheitert sein, bevor sie das Ufer erreichte!

Bilder der Rose und des frischen Thals, bleibt in der Tiefe meines Herzens bewahrt, um es in der Zeit des Frostes noch einmal klopfen zu machen! Ohne Zweifel wird der Frühling für uns zurückkehren, wie für die Rosen; die Hoffnung ist ein Lächeln vom Himmel.

Siebzehntes Gemälde.

Die Blumen als Zierde der Wiesen.

Zartes und anmuthiges Marienblümchen, Botschafterin der ersten schönen Tage, erwache, der Frühling ruft: breite die Strahlen von Purpur und Silber aus, dein Diadem, und sei die erste, die uns im Grase der Wiesen entgegenlächelt. Die ihr die Bläue des Himmels anschaut, sobald die winterlichen Wolken dem Zephyr weichen, erinnert uns an die Spiele der Kindheit, an die Freuden der Morgenröthe des Lebens und vergeßt als treue Gefährten unserer Hoffnung niemals, die Blumengewinde, welche die Jahreszeiten im Laufe des Jahres entfalten, einzuleiten. Ihr schmückt das geringste Rasenfleckchen. Lassen die Pfade im Hain nur wenige Sonnenstrahlen hindurch, so schleicht ihr euch inmitten der Gräser auf den rasenbedeckten Rändern ein und Tausende am Tage strahlenförmiger Blumen nähern am Abend ihre purpurnen Strahlen einander, um die farbigen Blüthchen der Scheibe zu schützen. Auf der Wiese habt ihr eine Gefährtin, das Bild der Jugend und Unschuld,

sie hat den Namen des Frühlings erhalten; wie ihr öffnet sie ihre Blumen, nachdem kaum der Frost die Erde verlassen hat, und oft duldet sie als Opfer ihres Vertrauens unter dem eisigen Wind, der sie bewegt, und wartet, gegen die Sonne geneigt, daß das täuschende Gestirn, welches sie zu früh erweckte, zurückkehre, um ihr neue Kraft und Stärke zu verleihen.

Nicht weit von da verräth süßer Wohlgeruch eine neue Frühlingsblume, die Wiese stellt einen großen Blumenkorb mit Schlüsselblumen und Veilchen dar, über denen der Zitronenfalter mit seinen eckigen Flügeln freudig den schönen Morgen zu feiern herbeieilt.

Noch ein anderer Schmetterling schwebt heran und, nach einem Sonnenstrahl haschend, sieht man ihn aus dem Gebüsch hervorkommen, um über dem frischen Kraut umherzuschwärmen. Seine unteren Flügel sind grün und weiß marmorirt, das oberste Drittheil färbt das lebendigste Roth. Er hat auch eine Lieblingsblume, die sucht er auf, und da er sie gefunden, setzt er sich, als wolle er uns seine reinen und abstechenden Farben zeigen, auf den lilafarbenen Strauß des Wiesenschaumkrautes. Aber die Sonne verhüllt sich und aus den Wolken herabfallender Regen verjagt das schönfarbige Insekt. Das Schaumkraut läßt seine Blüthen hängen, schließt die Kronenblätter, beugt sich noch tiefer und verharrt in beständigem Warten. Sobald die Sonne zurückkehrt, öffnet es die Krone und erhebt wieder seine Blumenbüschel, und so wiederholt sich dieses reizende Schauspiel alle Abend und alle Morgen, sobald der Himmel sich bedeckt

oder aufklärt, bis zuletzt das befruchtete Ovarium sich aller dieser Sorgen entschlägt und die verwelkte Krone überlebt. Nun verlängert sich die Frucht, später öffnet sie sich, die beiden Klappen zurückschlagend, die Samen fallen aus und die Pflanze, welche in dem glänzenden Reigen der Schöpfungen des Frühlings auftrat, verschwindet von der Wiese und den Lichtungen im Holz. So gehen so viele junge Blumen vorüber und lassen der Erde nur die traurige Erinnerung ihrer flüchtigen Schönheit zurück. Eine andere Pflanze deckt die Wiese mit goldenen Blumen, das ist die Kuhblume oder das Volk der Sümpfe; diese schönen Blumen widerstehen dem beständigen Wechsel der Jahreszeit; sie bleiben geöffnet, aufrecht, und heben die Bündel ihrer Staubgefäße gen Himmel; später werden die halbreifen Samen, in artigen Körbchen symmetrisch geordnet, der Sonne ausgesetzt. Zu dieser Zeit kleiden die Gräser, welche den Wiesengrund bilden, sich in reines Grün, ein wahrer Teppich, auf welchem alle diese schönen Kronen sich öffnen. Schon schießen einzelne Aehren aus den zusammengerollten jungen Blättern hervor; schon senken sich einzelne Rispen unter den sie befeuchtenden Regentropfen. Nun erscheint an feuchten Stellen die schönste aller Wiesenblumen, das Vergißmeinnicht mit seinen himmelblauen Blüthen, um welches die übrigen Planeten die Erde beneiden müssen als um ein Bild kindlicher Anmuth und jungfräulicher Reinheit. Es verbirgt sich im Kraut neben gelben Butterblumen, welche seine Pracht erhöhen, oder neigt sich zum klaren Bach, welcher sein Bild wiedergiebt und seine Frische erhält.

Eine andere Pflanze zieht uns einen Augenblick ab, das ist der gemeine Löwenzahn. Lebenslustig und stets zum Blühen aufgelegt, wartet er unter dem Schnee, daß der Winter ihm einige günstige Tage gewähre und sein Dank dafür ist es, daß er mit strahlenförmiger Blume das Gestirn nachahmt, dessen erste Strahlen ihn zur Blüthe brachten. Jeden Morgen öffnet sich bei unbedecktem Himmel die Blume und entfaltet eine Krone von Halbblüthen; jeden Abend schließt sie sich frühzeitig, um sich abermals zu öffnen und so fort, so oft ein heiterer Himmel es gestattet. Zu der Zeit, wo das Vergißmeinnicht die Wiesen zu schmücken beginnt, reifen die Samen des Löwenzahns. Dann schlagen sich die das Körbchen umgebenden Deckblätter gegen den röhrigen Stengel zurück; der Fruchtboden wölbt sich und bei schönem Wetter sieht man wunderbare Kugeln gefiederter Samen. Sie warten, bis auf die Windstille ein Luftzug folgt, um jene allerliebste Luftfahrt zu beginnen, die wir in der Kindheit so oft durch unseren zerstörenden Hauch beförderten. Er war für diesen reisenden Schwarm ein Sturmwind; aber im Luftozean zerstreut, bewegten die Flügel ihr Schifflein bald langsam fort und reisten mit dem Winde, um fern von uns neue Ansiedelungen zu gründen.

In der That ist es ein seltsames Schauspiel, welches alle die gefiederten Kugeln gewähren, welche die Morgensonne zur Entfaltung bringt, Regen oder Feuchtigkeit zurückdrängen, welche sich dann abermals sehen lassen, um für immer zu verschwinden.

An den nämlichen Orten findet man oft den Wiesen-

bocksbart; am Morgen entfaltet er seine schwefelgelben Blüthen neben den blauen Aehren der Wiesensalbei, zwischen den tausend Kronen der Butterblumen, unter den Rispen des Schwingels und der Weidegräser. Sobald nach Sonnenaufgang sich der Thau in der Atmosphäre zu verflüchtigen beginnt, entfalten sich die Deckblätter und das gegen Morgen geneigte Köpfchen öffnet seine Blüthen, deren konzentrisch geordnete Kronen, immer kleiner werdend, in sieben Tagen nach und nach zum Vorschein kommen. Des Mittags ist die Befruchtung vollendet, die Hülle schließt sich fest und am achten Tage öffnet sie sich nicht wieder. Nun reifen die Samen, und ist die Zeit zur Aussaat gekommen, so erschließen sich die aneinandergereihten Kelchblätter abermals und man sieht schöne, längliche Samen hervorkommen, von kleinen Stielen getragen und von großen, gestielten, wie ein Regenschirm ausgebreiteten Flügeln gekrönt, welche sich an den Rändern berühren und uns die wunderbare Einrichtung erkennen lassen, welche Gott allen seinen Werken verleiht. Bis dahin unempfindlich gegen atmosphärische Einflüsse und zur bestimmten Stunde seine Blume öffnend trotz des Regens am Frühlingsmorgen, wird nun im Gegentheil der Bocksbart höchst reizbar, sobald seine Samen gereift sind.

Nur unter dem Einfluß der Sonne breiten die Flügel sich aus, unter dem der Feuchtigkeit halten sie ihre Schleier zusammen, um endlich im Lauf eines schönen Tages ihre Samen zu entführen und ihr Glück in den Lüften zu versuchen.

Nicht weit von da finden wir Gruppen der Wiesen-

königin. Und wohl ist sie eine Königin, die hübsche Spierstaude, welche ihre weißen Blüthensträuße über den Rand des Wassers oder im Rasen erhebt. Seht an wilden Orten, wo sie ohne Nebenbuhler herrscht, ihren anmuthigen Hof, welcher mit ihr zugleich beim Murmeln des Baches, beim Säuseln des Laubes erwacht. Die Lichtnelke umgiebt sie in voller Frische mit rosigen, zerschlitzten Kronenblättern; der Weiderich richtet seine purpurnen Aehren neben ihren weißen Trugdolden empor und erhöht dadurch ihren Glanz. Neben ihr neigt sich demüthig das weiße Herzblatt, und die Angelika mit ihren röhrigen Stengeln und rosigen Dolden sucht die Fürstin der Wiesen zu überragen. In der Blumenwelt wie in der der Menschen hat das Königthum Kämpfe, Furcht und Hoffnung durchzumachen, und verbirgt die Nacht unseren Augen auf kurze Zeit die Intriguen der Ehrsucht, so erwacht die Blume wieder, umgeben von denselben Nebenbuhlern, welche ihr Frische und Schönheit streitig machen wollen.

Aber wir vergessen, daß wir eine Wiese überschreiten; jede Blume fesselt uns, alle möchten wir fragen, denn keine giebt uns eine ganz bestimmte Antwort. Der Duft der Narzisse der Poeten und der straußförmigen der südlichen Wiesen verkündet ihre Gegenwart im Voraus. Orchideen mit ihren unregelmäßigen, gefleckten Blumen in purpurnen Aehren wachsen neben Doldengewächsen mit jungfräulichen Kronen und zerschnittenem Laube.

Wir können unmöglich die artigen blauen, beweglichen Glockenblumen stillschweigend übergehen, so wie die neben ihnen beim geringsten Luftstoß bebenden Zittergräser, den

Storchschnabel mit purpurnen oder sapphirnen Kronen und die Schafgarbe mit tausendfältig zerschnittenen Blättern. Das längstverschwundene Marienblümchen scheint in vergrößerter Gestalt wieder zu erstehen. Das ist das Leucanthemum, die große Marienblume mit weißen Strahlen, oft so häufig, daß die Wiesen von der Menge der Blüthenköpfchen weiß erscheinen.

Wie könnte ich aller Reichthümer der Wiese erwähnen? Habe ich nicht die Ehrenpreisarten vergessen, welche das Blau des Himmels wiedergeben, die purpurnen Kleearten, welche sich mit den Aehren des Kammgrases mischen, wie mit den weißen Federbüschen der Wollgräser, und die zarten, leichten Agrostisarten, von denen am Morgen jede Blüthe, von einem Thautropfen umschlossen, im ersten Sonnenstrahl den irisfarbenen Glanz orientalischer Perlen annimmt?

Nun möchte ich scheiden, wie ihr möchte ich andere Gegenden der Erde aufsuchen; aber die Scenen, welche ich vor Augen habe, fesseln mich noch. Noch bin ich da, als der Abend seinen durchsichtigen, dunstigen Schleier über die durch die Tageswärme gebeugten Blumen zieht. Süße Düfte entschweben allen Kronen; sie sind die Huldigungen der Blumen, wie Seufzer die Huldigungen der Schönheit sind.

Nachts wird der Rasen noch verschönt durch den Smaragdschimmer phosphoreszirender Insekten. Ein Grashalm schützt das zaghafte Licht, die Leuchte der Liebe, deren sanfter Glanz den sonst blind umherirrenden, geflü-

gelten Wesen das Ziel ihrer Reise und das Ende ihrer abenteuerlichen Fahrt ansagt.

Die langen Sommertage werden kaum noch durch Nächte ohne Dunkelheit getrennt; die abendliche Dämmerung geht über in das Morgenroth. Bei Tagesanbruch triefen die Pflanzen von wohlthuendem Thau, der ihnen die volle Anmuth neuer Färbung verleiht, ihre feuchten Kronen spielen in den Farben ihrer Gewebe. Bald hängen diese Perlentropfen in Kränzen oder Bündeln an den Blumensträußen, deren unbiegsame Stiele der Last, die sie tragen, widerstehen; bald neigen sich die Blätter unter dem Druck des verdichteten Dampfes zu Boden oder ruhen auf anderen Pflanzen, wie sie mit Aurorens Geschenken begabt.

Bald, bei Sonnenaufgang, erhält jeder Tropfen einen Strahl, der ihn erglänzen und erwarmen läßt, noch erhöhen sich seine Farben. Die ihrer Bürde entledigten Blüthen richten sich an den Stielen wieder auf; die Blätter der Gräser spannen den ihnen durch das Gewicht aufgezwängten Bogen wieder ab. Diese ganze Pflanzengruppe nimmt ihre gewöhnliche Haltung an und entsendet erwärmte Dünste in die Atmosphäre, welche von der Ausstrahlung des Bodens auf's Neue verdichtet werden.

Die noch nasseren Wiesen scheinen mit solchen glitzernden Steinen besäet, wie die Erde sie in ihrem Schooße birgt. Es ist ein vergänglicher Schmuck, er verdampft und kehrt in die Luft zurück. Im Schatten dichter Wälder geborgen, suchen wenige Tropfen sich zu widersetzen, andere fliehen in einen Blumenkelch, dringen in's In-

nere der Rose, wo sie sich mühsam erhalten, bis sie mit dem Duft und der Wandung ihres Gefängnisses verschwinden.

Auch die zarten Fäden, welche die Spinne an Zweige heftet, woraus sie artige Rosetten webt, halten einige Thautropfen zurück, die ihren symmetrischen, länglichen Maschen folgen und glänzen als eintägige Perlen, bald genug von demselben Feuer verzehrt, welches sie in unsere Augen zurückstrahlen.

Das Zeichen zum Erwachen geben die Pflanzen, das entschwundene Dunkel macht dem Lichte Platz, Aurora weckt Tausende schlummernder Wesen, welche, einem vorübergehenden Scheintod entronnen, eilig ihrer Lebensbestimmung folgen. Es ist die Stunde zum Beginn des Gesanges, der Gefechte, der Liebe. Für manche ist das Leben fast illusorisch; der Morgen ist ihr Lebensfrühling, der Abend ihre Todesstunde. Anderen ist ein längerer Genuß irdischer Schönheit vergönnt, diese breiten ihren glänzenden Putz im Sonnenschein aus; Vögel begrüßen das frühe Licht, welches sie zu ihren Festen, zu ihrem ätherischen Leben beruft, sie rufen ihren Gefährten unter der Schneebeere oder im faltigen Laube der Hainbuche oder des Maßholders. Das schnell beflügelte Insekt summt herbei, um aus wohlriechendem Blumenkelch den vom Himmelsthau feuchten Nektar zu schlürfen. Aber wie manches Wunder der Erde ist uns noch unbekannt! Majestätische Flüsse rollen schweigend ihre Fluthen in Gegenden, wohin der Mensch noch nicht vorgedrungen, herrliche Gewächse entfalten sich an fernen Gestaden und haben un-

ßer Schmetterlingen und Kolibris keine Bewunderer, keine Nebenbuhler.

Die Wärme nimmt zu; eine Menge von Insekten mit glänzendem Hinterleib, mit Flügeln von Gaze und Perlmutter schlüpfen aus geheimen Verstecken, wo Nichts ihre Flucht verrieth; schwirrend steigen sie empor, wiegen sich in den Wogen der Luft; die Strömung führt sie hinweg, Vergnügen lebt in ihrem Gefolge.

Sie lassen sich nieder auf der frischen Wiese, auf blumigem Rasen, hängen sich an Blumen des Feldes, nähren sich von Ambrosia, welches für sie diesen Zauberwohnungen entträufelt. Diese Nektarquellen überdauern ihr Leben bedeutend und die von Flora zu Tausenden gespendeten Paläste werden heimgesucht von den Fliegen des Himmels wie die der Könige von den Großen der Erde. Aber welcher Sterbliche ist jemals im Besitz so herrlicher Wohnungen? Hat nicht das unbekannte, unserem Blick entgehende Insekt die prächtigen Blumen sämmtlicher Gewächse zur Auswahl für seine Behausung? Es kann den noch geschlossenen Kelch der duftigen Lilie öffnen und sich auf dem alabasternen Gewebe niederlassen, kann in die nickende Krone des schönen Fingerhuts schlüpfen und unter purpurnem Thronhimmel schlafen. Vor ihm öffnet sich die Butterblume, der Wind wiegt es in goldenem Schiffchen. Das Himmelblau findet es wieder im Vergißmeinnicht, das des Wassers im reinen Ehrenpreis, den Sonnenglanz in der strahligen Johannisblume. Das Insekt hat die Wahl: jede Blume ist sein Besitzthum, unzählbar sind seine Schlösser und ihr immer neuer

Schmuck kostet ihm nur das Vergnügen des Umherschwirrens.

Zuletzt, bevor die Erde sich mit Schnee bedeckt, bevor sie sich in Nebel hüllt und Reifkränze an den Baumzweigen hängen, sagt die Natur uns noch einmal auf der Wiese durch tausendfarbige Blumen Lebewohl.

Wenn in heiteren Herbstnächten glänzende Gestirne die Reinheit des Himmels und die Gegenwart reichlichen Thaues verkünden, dann erhebt eine schöne Skabiosa die nickenden Büschel azurner Blumen und meldet den Schmetterlingen, daß nun bald der Morgen für eines der letzten Gemälde der erschöpften Natur anbreche. Ist das nicht noch eine reizende Scene, wenn auf der Thalwiese die Skabiosa sich mit dem Augentrost mischt, wenn der Trauermantel das Feuer seiner Flügel entwickelt, das Nachtpfauenauge seine glänzenden, irisfarbenen Augen zur Schau trägt, wenn die Argynen das Licht vom Perlmutter ihrer Flügel zurückstrahlen und die Koliaden von reinem Gelb ihrer letzten Lust nachjagen?

Eine blasse, scheinbar leidende Blume zeigt sich auf der Wiese überall; es ist die Herbstzeitlose, deren lilafarbene Kronen, becherförmig wie die der Tulpen, blatt- und schutzlos hervorkommen. Nur das Kraut schützt sie gegen den Herbstwind, denn die Blume kommt aus einer tief im Boden vergrabenen Zwiebel, warm umhüllt von übereinanderliegenden Schalen. Diese Blume ist der Luft bedürftig, daher durchbohrt sie, von langem Stengel gestützt, den Wiesenboden und gelangt zuletzt dahin, uns die letzte

Stunde des Sommers zu verkünden, indem sie uns ihre verspätete Liebe vorführt, einen Augenblick prangend. Die Pflanze hat kaum Zeit, der unbeständigen Atmosphäre die zarte Krone und die drei Staubfäden zu überliefern, deren Staub ihre Keime befruchtet. Drei weiße Atlasfäden müssen ihre Liebesbotschaft auf unterirdischem Wege zu den Füßen der ihre Huldigung aufnehmenden Geliebten bringen.

Nun schläft die Mehrzahl der Samen in ihren Hüllen, noch gekrönt von den verdorrten Blumen, und der winterliche Schleier verbirgt die letzten Reize des Herbstes.

Durch Instinkt oder Vorgefühl benachrichtigt, ordnen die Vögel sich zu fernen Reisen. Die Schwalben, welche raschen Fluges über der Wasserfläche schwebten oder geschwinder als der Wind in den Lüften spielten, sammeln sich zu zahlreichen Gruppen. Nun geben sie einen besonderen Laut von sich, durch verschiedene Töne unterbrochen, gewiß von bestimmter Bedeutung. Reden sie von den Gefahren der Reise, von der Sorge für die Abreise, der Hoffnung auf Wiederkehr? Was sagen ihre so verschieden gestimmten Rufe? Sie heben und senken sich, kommen wieder zusammen, üben ihre Flügel, zwitschern noch einmal und entfliehen mit den letzten schönen Tagen. Lebt wohl, ihr lieben Wesen, die ihr uns euer Leben und eure süßen Regungen vertraut habt; lebt wohl, der Winter kommt, glücklichere Klimate werden euch aufnehmen und für euch allein hat die Verbannung ihren

Reiz. Verlaßt uns, bleibt nicht an den traurigen Tagen, wo die Natur ihre Schönheit verhüllt unter dem Mantel von Schnee; lebt wohl, aber kehrt zurück; seid ihr nicht die raschen Boten des Frühlings, der Blumen, der Liebe?

Achtzehntes Gemälde.

Auch die Felder erhalten ihren Schmuck.

Nach einer schönen Aprilnacht war kaum der Tag erschienen, als ich das Deck eines Schiffes bestieg, welches mich an eine jener schönen, von den blauen Fluthen des Mittelmeeres geliebkosten Inseln trug. Meine Augen suchten durch den Morgennebel in der Ferne die Umrisse von Korsika zu erkennen. Das Meer war in leichter Bewegung, aber das Schiff rückte schaukelnd langsam vorwärts. Welch prächtiges Schauspiel, den Osten von Aurorens Flammen geröthet zu sehen und bald, am Ende der Fahrt, das Land selbst, von der ersten Tageshelle erleuchtet. Jede Meereswelle brachte mich dem Ufer näher und jede Luftwoge, beladen mit Blumenduft und dem balsamischen Wohlgeruch des Laubes, näherte sich mir als Vorzeichen der Herrlichkeit, die am Ufer meiner harrte. Auf einem weißen, mit Geißklee und den majestätischen Armleuchtern der Agaven bedeckten Felsen erhob sich Calvi. In wenigen Augenblicken befand ich mich inmitten der Gefilde und sammelte die ersten Feldblumen ein.

Jene Beweglichkeit der Fluthen, welche dem Seemann so sehr gefällt und ihn sein Fahrzeug liebgewinnen läßt, erregt bei dem Naturforscher noch obendrein das Verlangen zu landen und neue Gestade zu bereisen. Giebt es deren aber mit reicheren Naturgärten, mit schöneren Blumen geschmückt, als die reichen Ländereien, welche sich im Mittelmeer baden? Alle Pflanzen duften; das reichste Kolorit entzückt die Augen, die erstaunlichste Fülle deckt den Boden. Ueberall herrscht Frühling, kaum bemerkt man das junge Grün der Saat unter den zahlreichen Scharlachblumen des Feldmohns, den goldenen Rispen des Waids, den schwefelgelben Wucherblumen neben funkelnden Bauerrosengebüschen. An Wegerändern wachsen Wolfsmilcharten mit doppelten Dolden; Rachenblumen und Silenen öffnen ihre Kronen überall, und so weit nur das Auge reicht, sieht es Blumen, nichts als Blumen.

Als ich mich nach Korsika auf die Reise machte, hatte ich mit Bedauern die Felder der Provence zurücklassen müssen, wo Anemonen mit ihren reichen Farben den Hyazinthen und Wachsblumen den Boden streitig machten. Ich hatte ihre kronenartigen Blumen und ihre schönen Blätter bewundert. Bei meiner Rückkehr war auf diesen frischen Schmuck eine glänzende Tulpe (Tulipa oculus solis) gefolgt inmitten der von Hügeln eingeschlossenen Gefilde, in denen Thymian, Lavendel, Zistrosen und Rosmarin mich an Korsika's Wildnisse erinnerten.

Aber nicht nur an einer Stelle des Ufers entschleiert die Vegetation ihre Wunder. Die Küsten Italiens und Siziliens, die Länder des Orients, welche bis an das Ufer

hinabreichen, unsere afrikanischen Besitzungen bieten auf ihren Feldern die reichsten Gemälde dar und gestalten das Mittelmeer zu einem von Blumenkränzen umgebenen See, der seine Fluthen unter der duftigsten Atmosphäre dahinrollt.

Noch einmal genoß ich inmitten des Sommers jenes unerklärlichen Reizes eines Morgens, welchen die Tageshitze vernichtet. Ich folgte allein dem Wege, welcher Clermont von Issoire trennt. Es war sechs Uhr und der wolkenlose Himmel weissagte für den Mittag eine drückende Hitze. Schon waren die schlafenden Pflanzen, nämlich die, deren gegliederte Blätter gegen Abend einschlummern, wie die Schmetterlingsblüthler, bei dem lebhaften Sonnenlichte völlig wach geworden. Ränder und Gräben an der Straße waren mit dichtem Pflanzenwuchs bedeckt, worunter man im Ueberfluß in der ausgetrockneten Sohle der Gräben die Rattenschwanzgerste (Hordeum murinum) erblickte, dieses kosmopolitische Gewächs, welches dem Menschen überall nachfolgt, wohin er geht, und sich nur in seiner Nähe behaglich fühlt. Der Sichelklee (Medicago falcaria) mit zuweilen blauen, häufiger gelben Blumen, verbreitete seine Stämme über den Boden und richtete die Zweige empor neben dem Odermennig, dessen herabhängende, stachelige Früchte den verwelkenden, bleibenden Kronen folgten.

Allerliebste Winden (Convolvulus arvensis) rückten bis in den Staub der Hauptstraße vor, mit ihren verästelten Stengeln sich an den dürren Boden heftend, während man sie auf der anderen Seite des Grabens in die Korn-

felder dringen sah, wo sie die Weizenhalme umschlangen und auf Hanfäckern nur die Ränder schmückten, weil der Schatten sie nicht weiter kommen ließ. Ihre hübschen weißen, rosafarbenen oder in beiden Farben gestreiften, ungemein zahlreichen Blumen entrollten sich im Sonnenschein, das zarte Gewebe ihrer Kronen emporrichtend. Fast alle wendeten sich gegen das sie weckende Morgengestirn, indeß andere, von alten Nußbäumen beschattet, unter dem Schutz des dichten Laubdaches noch fortschlummerten.

Ich war zugegen beim Erwachen der Blumen, denn die Wegwarte (Cichorium intybus) zeigte nun auch auf ästigen, blattlosen Stengeln die azurnen Kronen und schien in ihr himmlisches Blau das goldene Licht aufzusaugen, welches das Tagesgestirn spendete. Alle diese Blumen waren gegen diese große Weltenfackel gerichtet, folgten einige Zeit ihrem Lauf und schlossen sich dann für immer.

Zu den erwähnten Pflanzen gesellten sich noch mehre andere. Die wilde Mohrrübe (Daucus silvestris) war mit ihren großen, weißen Dolden bedeckt, mit purpurnem Zentrum und zerschlitzter Hülle. Gruppen der zierlich belaubten Schafgarbe (Achillea millefolium) wuchsen neben Karden mit karminrothen Blumen, neben wilden Pastinaken und großblättrigen Kletten mit hakigen Köpfen.

Ueberall sah man das geheimnißvolle Eisenkraut (Verbena vulgaris). Nun theilte es ohne Zauberkraft die Grabenränder mit den gemeinsten Pflanzen, mit den langen, blauen Aehren des Natterkopfs, mit der wilden Käsepappel (Malva silvestris) in Büschel vereinigt, welche von

den rosigen Trauben der Erdnuß gehoben und verschönert wurden, die den benachbarten Kornfeldern entflohen war.

Kleine Decken des Erdbeerenklees bedeckten von Wasser verlassene Gräben; das Gänsekraut glänzte mit den silberfarbenen Blättern; sogar der Huflattig (Tussilago farfara) diente als Zierde mit den großen Blättern, welche erst dann erscheinen, wenn die Blumen verwelkt sind und der Frühlingswind die geflügelten Samen umhergestreut hat.

Derart war der sommerliche Pflanzenwuchs, schon von tausend Insekten umschwärmt, diese auf den Blumen nach Beute jagend und dem Nektar nachstellend, jene in ernste oder scheinbare Kämpfe verwickelt, noch andere völlig von ihren Geliebten in Anspruch genommen.

Der Distelfalter (Vanessa Cardui), welcher in allen Theilen der Erde häufig ist, schwirrte schon seit Tagesanbruch umher. Seine Raupe hatte sich unter Distelblättern eine bequeme Wohnung eingerichtet, seine eckige Puppe schlummerte in der Wärme, welche sie bald zum Auskriechen bringen sollte, und das unermüdlich in der Luft thätige vollkommene Insekt ließ jenes wunderbare, rosenfarbene Adernetz mit den blauen Augen durchblicken, welches die Unterseite der Flügel schmückt.

Wiederum auf den Feldern über der Saat giebt die Lerche ihre Konzerte. Indeß das kleine Mädchen Kornblumen und Klatschrosen sammelt, um sich einen Kranz zu winden, läßt die Lerche hoch aus der Luft ihre melodischen Klänge erschallen. Von allen Singvögeln gefällt sie mir am besten. Ueberall stellt sie sich ein; Morgens mit der Sonne, Abends noch nach Sonnenuntergang vernimmt man ihre

Akkorde, himmlische Töne, gleich denen der Aeolsharfe mit beständigem Wechsel der Melodien. Grasmücke und Nachtigall singen uns Loblieder auf Wiese und Hain, sie besingen den Frühling mit seiner Hoffnung; die Lerche stimmt den Gesang der Engel an, das Vorspiel der Konzerte eines ewigen Daseins. Die Töne der erstgenannten gehören der Erde an, diese scheinen dem Himmel zu entstammen. Nachtigall und Grasmücke feiern das Grün und die Blumen, die Lerche preist den Azur des Aethergewölbes.

Schnitter mähten die ersten von der Jahreszeit gereiften Aehren. In Bewunderung versunken über dieses Leben, dieses Erwachen eines schönen Morgens, überschritt ich die reichen Ländereien, welche Clermont von Perignat scheiden; ich kletterte an dem Lavastrom von Gravenoire herab, dessen rother Schlackenkegel sich zu meiner Rechten erhob; der Puy de Dôme stieg aus der Dunstwolke hervor, in welcher er die Nacht zugebracht hatte, hinter mir ließ ich die Ruinen von Mont-Rognon und die Basaltebene von Gergovia, welche an den glorreichen Schatten des Vercingetorix mahnt.

Unkultivirte Felder und Wegeränder dienen einer Menge wilder Pflanzen als Schlupfwinkel, welche der Mensch durch seine Kultur und sein Vordringen unaufhörlich zurückscheucht. Dort findet man die starkriechenden Stauden des Rainfarrens (Tanacetum vulgare), die schönen, schwefelgelben Aehren des Löwenmauls (Linaria vulgaris) und die orangefarbenen Köpfchen des Alants (Inula dysenterica).

Auch der schöne Fingerhut kommt auf Feldern vor;

seine Purpurkronen, inwendig schön fleckig gezeichnet, öffnen sich neben Trupps der Aschenpflanze mit eingeschnittenen Blättern und hellfarbigen Blumen (Senecio artemisiaefolius) und unter den zahllosen Wedeln des Adlerfarrens (Pteris aquilina).

Flüchten nun einige durch die Kultur verdrängte Pflanzen an Orte, wo der Mensch sie nicht verfolgen kann, so giebt es andere, welche sich die Sorge für bevorzugte Arten zu Nutze machen und sich selbst mitten in der Saat ansiedeln. So sieht man daselbst im ersten Frühjahr zarte Ehrenpreisarten neben den emporschießenden Gräsern ihre blaue, vergängliche Krone öffnen; dort trifft man die Teufelsaugen, deren feuerfarbene Kronblätter mit dem reinen Grün des Getreides kontrastiren. Das faule Lieschen und seine blaue Varietät (Anagallis phoenicea und A. caerulea) entfalten dort ebenfalls ihre regelmäßigen Kronen.

Später kämpft der Klappertopf (Rhinanthus crista galli) mit dem Roggen, indem er seine Wurzeln zwischen die dieser Pflanze drängt und Mann mit Mann ringt. Dann kommt die Zeit, wo die Getreidearten sich gelb färben. Erst wenn die Sonne die Ernte reift, entrollt der Venusspiegel (Prismatocarpum speculum) die fünf Falten seiner schönen Kleidung. Nun beeilt sich der Wachtelweizen (Melampyrum arvense), die in Aehren gereihten, farbigen Deckblätter zu erheben; der Waldmeister entfaltet die Hülle um seine blauen Blumen und die Sonne entblättert die rosigen Sterne der Seifenpflanze (Saponaria vaccaria).

Nun sind die Felder mit Wolfsmilch eingefaßt, welche

kleine, grüne Bäume darstellen (Euphorbia cyparissias), mit duftenden Skabiosen (Knautia arvensis), frischem Habichtskraut (Hieracium Pilosella), Zittergräsern, Kletten und Distelarten, neben denen man zuweilen die scharlachenen, aufgeblasenen Kelche der Judenkirsche leuchten sieht.

Die purpurne Färbung, welche Klee und Esparsette den Feldern gaben, die Gruppen des Taubenkropfes (Silene inflata), die ihre schneeweißen Blumen dazugesellten, die Kornblumen und die Klatschrosen, sie alle sind verschwunden, sobald der Herbst seine Gaben spendet, und bald werden die entblößten Felder Nichts mehr zu bieten haben als die letzten Blumen des Ackerdauns (Galeopsis Ladanum) und die weißen oder veilchenfarbenen Trauben einer geruchlosen Sonnenwende (Heliotropium europaeum).

Neunzehntes Gemälde.

Die Felsen und ihre Blumengewinde.

Der Schmuck der Felsen reizt uns durch den Kontrast der Blumen mit der Unfruchtbarkeit des Bodens. Diese Orte sieht man unserer Civilisation entzogen und die Mehrzahl der Pflanzen, wild genug, um fern von unserem Aufenthalt zu wohnen, übersäen wilde Felsen mit ihren Gewinden und Blumenkränzen.

Die Taubenskabiose entfaltet daselbst ihre lilafarbenen Köpfchen, von feuerfarbenen Cyganeen bewohnt. Der Mauerpfeffer (Sedum) bildet an den dürrsten Orten große Teppiche weißer oder goldgelber Blumen, und auf dem härtesten Porphyr wie auf dem festesten Basalt wachsen in Menge die hübschen Hauswurzeln mit purpurnen Blumen und grünen, wie mit Spinnengewebe überzogenen Blattrosetten.

Ginsterarten färben die Granitfelsen mit gelben Kronen, die wilde Platterbse (Lathyrus silvestris) hängt ihre grünen Ranken und veränderlichen Blüthen hinab, Nelken und Löwenmaul zeigen sich im herrlichsten Schmuck, der

Baldrian ersetzt mit seinen purpurnen Blumensträußen und weißen Federkronen auf Felsen wie auf alten Burgtrümmern den wohlriechenden Goldlack, dessen Blume den Frühling nicht überlebt.

Ich weiß nicht, ob ihr gleich mir die düsteren Pyrenäenthäler durchwandert habt, von zerrissenen, wilden Felsen überragt, ob ihr dort die Gießbäche über zusammengethürmte Felsmassen springen sahet, wie sie die Blumen mit weißem, feuchtem Staub bedeckten. Wenige Dinge sind mir so schön erschienen.

Wenn der Strom anhält oder seinen Lauf mäßigt, wenn seine ungestümen Fluthen sich auf einen Augenblick beruhigen, dann unter überhängenden Felsen völlig stille werden, so erscheint die durchsichtige Luft nicht in reinerem Blau als die beruhigte Fluth. Der Steinbrech hängt sich in grünen Rasen an den befeuchteten Felsen oder steigt, mit weißen Blüthen bedeckt, pyramidenförmig an Abgründen hinauf, für den Menschen unerreichbar. Rosetten grüner Blätter, leicht an den Rändern sich fortschlingend, auf der Rückseite mit falber, dichter Wolle bekleidet, entsenden allerliebste veilchenblaue Blumen, welche sich die Thäler auserwählten. Es ist die Ramondia, welche ihren Wohnsitz bei grünenden Moosen aufschlägt und bisweilen das weiße Herzblatt der Moore zur Gefährtin annimmt; jene niedrige Seifenpflanze mit Blättern wie Basilicum (Saponaria ocymoïdes), in der unbedeutendsten Felsenspalte befestigt, streckt ihre ästigen, hängenden Stengel und verbirgt ihre Blätter unter rosigen, sternförmigen Kronen. Sie gesellt sich zu den rundlichen Bü-

schen des seidenartigen Ginsters, welcher ebenfalls mit dunkelgelben Blumen die Felsen schmückt. Im Frühling bringen Eichengebüsche ihr Laub hinzu, der Weißdorn hängt seine blumenreichen Zweige aus und der Färberwaid (Isatis tinctoria) mengt seine schwefelfarbenen Rispen hinein.

An anderen Orten schwanken blaue Felsenglockenblumen neben Wasserfällen oder violette Gruppen von Erinus suchen in Grotten des Thals eine Zuflucht.

Fast alle diese Blumen wachsen gelegentlich zwischen den Felsen, einige aber giebt es, denen dieser Standort eigenthümlich ist, die nur auf Steinen, Trümmern und an Orten Behagen finden, wo allein das Wasser des Himmels sie erreichen, ihnen Leben verleihen kann. Unter solchen Umständen entwickeln sich die meisten Potentillen, neben ihnen hängt der Wundklee mit dem Antirrhinum Azarina herab. Dort bildet die Kronenwicke (Coronilla Emerus) ihre gelben Blüthenbüschel und wilde Rosen verlassen die Haide, um den Felsen ihre Blumenkränze und scharlachenen Früchte zu widmen.

Auch eine der anmuthigsten Familien des Gewächsreichs liebt solche malerische Standorte: die Farrenkräuter sind es, die ihre unterirdischen Stämme zwischen die engsten Spalten drängen und ihre zierlich geschnittenen, mit goldenen Früchten bedeckten Wedel widerstehen noch lange, nachdem die Blumen der anderen Pflanzen schon längst verdorrt sind.

Auch haben die Felsen ihre Veilchen, Storchschnäbel und eine ganze Kolonie zwergartiger Kreuzblumen, welche

nur im Frühling zum Vorschein kommen. Auch große Bäume besitzen sie, besonders immergrüne Tannen, die man oft reihenweise an den schroffen Abhängen der Schluchten altern sieht.

Sieht man doch auch in den Thälern weißliche Gruppen der Alpen-Gänsekresse, und Büschel von Arabis Cebennensis an die wildesten Plätze geflüchtet, wo sie die Begierde des Botanikers rege machen!

Es läßt sich nicht läugnen, daß diese auf dem Felsen wachsenden Pflanzen, wo ihnen die vegetabilische Erde fehlt, eine große Rolle in der Natur spielen, indem sie sich mit einem Boden begnügen, von keinem vorhergehenden Pflanzenwuchs aufgelockert. Und wirklich sehen wir in südlichen Gegenden an den sterilsten Orten eine ununterbrochene Folge von Blumen während der ganzen schönen Jahreszeit die Felsen in den anmuthigsten Gruppen bedecken. Darunter sieht man keine Pflanze so hervorstechend, daß sie dem Ganzen eine bestimmte Physiognomie verleihen könnte. Einzelne oder aneinandergereihte Büschel folgen einer Spalte entlang oder Ranken werden vom Winde bewegt, von der Sonne ausgedörrt. In solcher Lage wachsen mehre Doldengewächse, indem sie zum Wachsthum und zum Aufblühen die Regen des Frühlings, zur Zeitigung und Ausstreuung ihrer Samen die Sonnengluth benutzen. Neben den rosigen Kronen von Aethiomena saxatilis öffnen die Brillenschoten ihre gelben Blumen und das Hungerblümchen (Draba Aizoon) verbreitet sich in goldenen Rasen neben den schneeweißen Aehren des Felsen-Löffelkrauts (Cochlearia saxatilis). Die Gattung Daphne,

deren Arten in Gehölzen und Gärten sich so verdient machen, werden auf Frankreichs Gebirgen durch die rosenfarbige D. Cneorum und die kleinen Sträucher der D. alpina vertreten. Entschleiert nicht an denselben Orten die Schwertlilie ihre farbigen Kronen, wo auch die Melica ciliata ihre silbernen Rispen ausbreitet?

Fast alle diese Pflanzen ernähren sich durch Blätter, und doch sieht man an keinem anderen Standort so große Verschiedenheiten in der Ueppigkeit des Pflanzenwuchses und dem Wechsel der Arten. Die Temperatur, die Menge des fallenden Wassers, die Zahl der Regentage, die Stärke der Winde, das sind ebenso viele gewissen Arten schädliche oder günstige Momente, wodurch jene abwechselnd die Bürgschaft des Gedeihens erhalten oder sich darein ergeben müssen, zu leiden oder zu warten.

Bevor die Erde sich mit dieser Schicht von Schlamm und Humus bedeckte, den Trümmern anorganischer Körper und lebender Wesen, bot sie dem Pflanzenwuchs nur eine rauhe, steinige Oberfläche dar, abwechselnd von Regengüssen oder Gießbächen benetzt. Und wiederum unter ähnlichen Umständen zeigen sich die von Vulkanen ausgeworfenen, breiten Lavaströme, die neuen Ländereien, welche die Pflanzen einander streitig machen, worauf sie nach dem Recht der Eroberung sich ansiedeln. Sehr selten geschieht es in der That, daß ein Stück Boden lange Zeit liegen bleibt, ohne die überall in Menge verbreiteten Pflanzenkeime aufzunehmen; indessen sind die Umstände, welche die Hervorbringung von Pflanzengesellschaften bedingen, keineswegs stets die nämlichen, und die Mittel, deren

die Natur sich zur Bevölkerung neuer Gebiete bedient, stehen in nothwendiger Beziehung zu den verschiedenen, von diesen dargebotenen Bedingungen. Bald sind es nackte Felsblöcke, dem Regen und Nebel ausgesetzt, bald der vollen Sonnengluth unterworfene Wände.

Die Neubildungen, die uns am häufigsten vor die Augen treten, sind diejenigen auf den vulkanischen Laven. Auf diesen ist der Boden völlig nackt und glühend, gleichwohl giebt es Lavaschichten und Schlackenkegel, welche schon wenige Jahre nach ihrem Entstehen anfangen, eine grüne Decke zu bilden. Ja noch mehr, oft entfalten ganze vulkanische Gegenden den schönsten Pflanzenwuchs und die sonst so furchtbaren alten Vulkane unterwerfen sich am Ende dem Joch eines Blumenkranzes.

Allein vor der Vollendung der dunkelen Waldungen, welche heutigen Tages die Krater beschatten, bevor sie so reiche Ernten darbieten, daß das Volk bis in die Gegenden gelockt wird, unter denen das Feuer schlummert und jeden Augenblick wieder erwachen kann, mußten zahlreiche und sehr verschieden beschaffene Geschlechter allmälig einander folgen.

Flechten klammern sich an die Felsen und breiten sich darauf aus in Gestalt von Krusten oder Rosetten, in allen Farben spielend. Einigen dieser Flechten liegt es besonders ob, die härtesten mineralischen Substanzen anzugreifen, selbst solche, deren Oberflächen glatt und glänzend sind wie Bergkrystall. Der Verbreitungsbezirk solcher Pflanzen dehnt sich über die gesammte Welt aus. Auf den nackten Trachytfelsen, welche den Schnee der Andenkette

durchbrechen, fand Humboldt in erstaunlicher Höhe die zarten, grünen und schwarzen Rosetten der erdbeschreibenden Flechte (Rhizocarpon geographicum) und die nämliche fand Acerbi auf dem mit Quarzadern durchzogenen Granit, welcher das Nordkap bildet. Und wiederum war es diese Art, welche Baer in großer Menge auf den Felsen von Nova-Zembla entdeckte. Ueberall greift sie die härtesten Felsen, den glattesten Quarz an.

Auch feste, dem Wasser unzugängliche Laven werden von Flechten belagert. Nichts Eigenthümlicheres giebt es, als die artigen Zeichnungen, die sie auf den hohen Felsnadeln des Mont-Dore, auf den Obelisken und Kämmen der Alpen, kurz, an allen solchen Orten bilden, welche gleichzeitig dem winterlichen Schnee, eisigen oder lauwarmen Dünsten der Atmosphäre, elektrischen Strömen, von den Wolken herbeigeführt, und heftigen Winden, die in solcher Höhe zuweilen herrschen, ausgesetzt sind. Patellarien mit hellrothen Schildchen (Patellaria ventosa), schwarze Cornicularien mit harten, hornigen Zweigen (Cornicularia tristis), Imbrikarien, Stereocaulon und viele andere arbeiten ohne Aufhören daran, die Blöße der Felsen zu decken und die einstige Aufnahme von Moosen, Farrenkräutern und Gräsern vorzubereiten.

Denselben Thatsachen begegnet man auf Teneriffa, den griechischen Inseln, sowie überall da, wo neue Bodenstrecken, entblößte Felsenvorsprünge sich der Eroberung der Pflanzenarmeen darbieten.

In mehren seiner Werke macht Humboldt sich ein

Vergnügen daraus, den Anfang der Vegetation und ihr allmäliges Umsichgreifen zu beschreiben. Unter Anderem erwähnt er der granitischen Felsen, welche sich in Südamerika in der Niederlassung von Karichana über die Savannen erheben. „Auf diesen Steinplateaux folgt man mit Interesse der aufkeimenden Pflanzenwelt in den verschiedenen Graden ihrer Entwickelung. Man sieht flechtenartige Gewächse die Felsen sprengen, mehr oder weniger in dicke Krusten vereinigt; kleine Haufen von Quarzsand geben saftreichen Pflanzen ihre Nahrung; endlich setzt in den Vertiefungen sich eine schwarze Erde ab, gebildet aus Ueberresten von Blättern und Wurzeln, beschattet durch immergrüne Gesträuche."

Weiterhin entwirft er dasselbe Gemälde der Pflanzenentstehung für die Savannen von Aturas. „Ueberall breiten sich auf ebener Erde jene durchaus nackten Granitbänke aus, welche ich zu Charikana schilderte und die ich nirgends in der alten Welt von so erstaunlicher Größe sah, wie im Thal des Orenoko. Dort, wo Quellen dem Felsenschooß entspringen, klammern sich Verrucaria, Psora und andere Flechten an den verwitterten Granit, um daselbst Erdreich anzuhäufen. Kleine Wolfsmilcharten, Peperomien und andere Fettpflanzen sind an die Stelle der Kryptogamen getreten und jetzt bilden immergrüne Gesträuche (Rhexia, Melostoma) grüne Inseln inmitten wilder und felsiger Ebenen."

Auf dem Gipfel des Pik du Midi entdeckte Ramond auf einem sehr beschränkten Raum einundfünfzig Arten von Flechten, welche seit Jahrhunderten den Gipfel des

Felsens vorbereitet haben, den in so großer Höhe befindlichen phanerogamischen Pflanzenwuchs aufzunehmen.

Neu-Kamini, welches am 23. Mai 1707 neben der Insel Santorin aus den Fluthen emporstieg, zeigte beim Besuch des Dumont-Durville im Jahr 1820, also wenig über ein Jahrhundert nach seinem Auftauchen, schon mehr als vierzig Pflanzenarten, die sich des Felsens bemeistert hatten.

Berthelot erzählt, nach einer freilich weit längeren Zeit habe sich auf Teneriffa eine kräftige Vegetation der Basaltmauern bemächtigt, welche die Thäler oder Baranкos einfassen; in alle Ritzen drangen die Wurzeln ein; eine Menge verschiedener Arten hängen ringsum von den Felsen herab und schmücken sie mit ihren Blumen. Alle diese Gewächse fassen die unbedeutendsten Ränder ein, vereinigen sich in Masse am Ufergerölle und längs der Stromgestade.

So mannigfaltig sind schon die Thatsachen, welche die Natur uns in dem Schauspiel der Besetzung und Niederlassung, dem wir selbst beiwohnen können, vorführt. Wie mag es erst gewesen sein, als unser Planet, noch fast nackt, nach und nach die Inseln und Kontinente auftauchen ließ und vom Schöpfer die Formen empfing, welche sich verbreiten und in weite Ferne jene gewaltigen Niederlassungen entsenden sollten, deren erste Spuren uns verloren gegangen sind!

Zwanzigstes Gemälde.

Die Blumen der Gebirge und Gletscher.

Böte die Erde gar keine Unebenheiten und wären sämmtliche Kontinente bis zu gleicher Höhe über die Oberfläche der Gewässer gehoben, so würden ohne Zweifel die Pflanzen in ihrer Anordnung auf dem Erdball Gürtel bilden, die sich den Isothermen anschlössen; die geographische Verbreitung würde nicht gestört sein und die Phänomene der Zerstreuung würden keine Art von Ausnahme zeigen.

Es ist aber nicht so: der Erdball erlitt nach seiner äußeren Erhärtung gewaltige Erschütterungen, und giebt es auch noch große, kaum über die Fluthen des Ozeans erhobene Ebenen, so haben dagegen andere Erdgegenden sich zufolge solcher Umwälzungen bedeutend über die ihren Grund umgebenden, ebenen Theile aufgerichtet. Die Gebirge gleichen Inseln in der Atmosphäre und an ihren Abhängen vertheilen sich die Blumen in übereinanderliegenden Bändern, wie sie in Gürteln nach den verschiedenen Breiten geordnet sind.

Steigt man in den Gebirgen höher, so staunt man über die Ueppigkeit und Schönheit der Gewächse, die man dabei antrifft. Selbst gemeine Pflanzen erhalten dort ein gesundes und frisches Ansehen, welches gegen die Individuen der nämlichen Arten in tieferen Regionen absticht. Eine jede hat eine Höhenlage, wo sie besonders gedeiht, höher hinauf büßt sie an Glanz ein, verkrüppelt und verschwindet plötzlich ganz. An solchen Orten trifft das Klima eine seltsame Auswahl unter den Gewächsen der Ebene und solchen, die eine kräftigere Natur gegen seine Unbilden schützt. Diese sind die einzigen, welche höher steigen, und meistens würde diese Organisation, welche den langen Gebirgswintern widersteht, der Gluth in der Ebene erliegen. So trägt also die Gebirgsflora einen ganz eigenthümlichen Charakter.

Giebt es irgendwo in der Natur einen erhabeneren Anblick, als die mit ewigem Schnee bedeckten Gipfel, wenn sie sich auf dem klaren Himmel darstellen? Ihr himmlischer Glanz gehört der Erde nicht mehr an; es ist eine andere Welt, eine unbekannte Region, wo hundertjährige Ruhe uns einzuladen scheint, das unruhige Leben zu verlassen, um einen ewigen Aufenthalt zu beziehen. Die Seele empfindet Frieden wie die Stille der Natur, sie verläßt einen Augenblick das materielle Leben, welches sie zur Ruhe weist, erhebt sich in die Unendlichkeit, durchläuft den Raum, befragt die Gestirne, beugt sich vor der Gottheit und wenn sie von selbst in ihr irdisches Gefängniß zurückkehrt, so führen wir sie wieder zur Erde nieder, der sie entflohen war.

Hohe Gebirgsthäler, in denen die Natur sich von der Menschheit abschließt, hatten für mich stets einen unerklärlichen Reiz. Beim Vordringen in dieselben glaubt man, die Erde habe dort noch die Blumen bewahrt, welche sie in den frühen Tagen ihrer Entstehung schmückten. An solchen wilden Orten trifft man keine Spur menschlicher Nähe; der Blumenteppich enthält noch nicht jene wandernden Truppen, von denen er vernichtet wird; die Wälder sind im Urzustand und denen gleich, welche von sie bedrohenden Schneegipfeln überragt werden. Ein eisiger Strom braust hindurch, schäumt weiß auf gegen die Hindernisse, welche zusammengebrochene Felsen, die er zu übersteigen sucht, ihm entgegenthürmen. In der Ferne sucht das Auge still und friedlich an einem grünenden Horizont das letzte Aufschäumen seiner Fluthen zu entdecken und das Ohr hört Nichts mehr von seinem fernen Gemurmel. Warum können wir nicht ewig in solchen unbekannten Gegenden weilen, fern von der sich zerfleischenden Gesellschaft, fern von den mörderischen Menschen, deren großes Elend nur wie ein tiefer Seufzer an die ihrer Gewaltthätigkeit unzugänglichen Orte gelangt?

In diese hohen Regionen muß man vordringen, um die prachtvollen Pflanzen, die den Schmuck solcher Einöden bilden, zu studiren.

Seitdem man angefangen hat, genaue Beobachtungen über die Temperatur der Erdatmosphäre anzustellen, ist noch nicht Zeit genug verflossen, um die geringste Veränderung in den Grenzen des ewigen Schnees wahrzunehmen, welcher alle hohen Erdregionen säumt und nie

mals schwindet. Jene Eisströme, welche man mit dem Namen der Gletscher bezeichnet, die heutzutage durch den Gebirgsschnee gespeist werden, besaßen einstmals eine weit größere Ausdehnung und stiegen viel tiefer in die Ebenen herab, und wer weiß, ob nicht der Schnee selbst in größerer Menge den eisigen Saum seines schützenden Mantels weit tiefer hinabsenkte. Es konnten mithin die Vegetationsgürtel, diese übereinandergeschichteten Blumenbinden der Gebirge, in viel näher liegender Zeit bedeutend durch die Ausdehnung des Schnees in ihrem Umfang verändert werden. Ebenso konnten sie es in früheren geologischen Perioden durch die Niveauänderungen der Meeresoberfläche, welche die bewegliche Grundlage für die Atmosphäre bildet.

Diese untere Grenzlinie des ewigen Schnees, welche die Marken bezeichnet, bis wohin die Jahreszeiten sich in Gebirgen geltend machen können, so wie diejenigen, innerhalb welcher der Winter ohne Kampf die Herrschaft führt, zeigt überall einen Horizont an, bis zu welchem das Leben sich erstreckt. Dennoch findet auch in diesen Eisregionen noch ein Kampf auf Tod und Leben statt! Säugethiere verirren sich auf das Polareis, Vögel schweben über diese Eiswüsten und schauerlichen Einöden, auf denen das durch mörderischen Luftstrom entführte Insekt bald kraft- und leblos niederstürzt.

Indessen trifft man jenseit dieser Schranken, welche der Frühling nicht zu übersteigen vermag, doch noch einzelne Oasen. Abhänge, zu steil, als daß der Schnee daran haften könnte, ein gegen den Nordwind geschützter, die Sonnenstrahlen auffangender Felsen lassen an solchen in un-

geheuren Schneefeldern verlorenen Punkten grünende, gedrängte Büschel der Silene acaulis erblicken, deren rosige Blumen, halb in den Blättern versteckt, sich für einen Augenblick öffnen, unsicher über das Schicksal, welches ihrer wartet. Dort zeigen sich auch die Kissen jenes allerliebsten Vergißmeinnicht, durch den grauen, behaarten Mantel seiner Blätter geschützt, dessen große, reinblaue Krone sich zierlich über den Schnee erhebt.

Daneben haben auf dem Menschen unerreichbaren, von ewigen Gletschern umgebenen Nadeln und Hörnern verschiedene Flechten ihren Wohnsitz aufgeschlagen. Bunte Krusten verbreiten sich über die ganze Oberfläche des Felsens und öffnen langsam ihre scharlachenen oder dunkelgelben Schilder. Bald umwirbelt der Sturmwind sie mit Schneestaub, befeuchten die Wolken sie mit Dünsten oder steigen, mit Elektrizität und Dämpfen beladen, auf die von ihnen bewohnten Bergspitzen herab, wo sie die Erdbewohner mit dem widerhallenden Getöse des Donners erfüllen, der auf den glänzenden Blitz folgt.

In langen Winternächten strahlen unzählige Gestirne, die fernen Sonnen des Weltalls, ihr Licht darauf herab oder lassen ihre Gluthen von den umgebenden Eismassen zurückwerfen. Werden diese durch den wunderbaren Glanz des Nordlichts in Schatten gesetzt, so sind die Pflanzen gleichgültige Zeugen bei dem großen Schauspiel am nördlichen Himmel und baden sich in dessen magischem Feuer.

Abgesehen von diesen geringen Ausnahmen ist in den Gebirgen die ewige Schneegrenze der Markstein, von wo man das Aufhören oder Beginnen der Pflanzendecke zu

rechnen hat; es ist die geographische Null des Lebens. Dort giebt es eine buchtige Linie, welche die Bühne eines ewigen Kampfes bildet, zwischen dem Sommer, welcher den Schnee zu schmelzen trachtet, begleitet von einigen Pflanzen, die rasch seinen Eroberungen folgen, und dem Winter, welcher die Gipfel vertheidigt, wo ihm das Recht unumschränkter Herrschaft zusteht. Indessen rufen die herablaufenden, über die Felsen gleitenden, den Boden tränkenden Wassernetze sammetartige Moose hervor, welche eiligst einen Wohnsitz in Beschlag nehmen, auf dem sie die besten Lebensbedingungen antreffen. In Rasen zusammengedrängte, ästige Flechten in den mannigfachen Gestalten der zahlreichen Arten von Cenomyce leben auf dem von ihnen beschützten Boden, ohne jene schöne Abwechselung des Grüns, welche die Natur ihren vegetativen Produkten so freigebig bewilligt.

Unterhalb dieses Gürtels begegnet man den anmuthigen Pflanzengesellschaften, jenen luftigen, recht eigentlich bergbewohnenden Arten, die, fern von uns lebend, ihre volle Unabhängigkeit bewahren. Kräftig und abgehärtet, mit Wenigem zufrieden, nehmen diese Pflanzen zuerst den Kampf mit den Jahreszeiten auf und ragen aus dem sie noch deckenden Schnee empor, überladen mit Knospen, noch geschlossen, aber beim ersten Sonnenstrahl sich öffnend.

An solchen hochgelegenen Plätzen folgen alle Lebenserscheinungen reißend schnell auf einander. Die jeden Zeitpunkt bestimmenden Jahresabschnitte sind fast ephemer. Allmälig zieht der wegthauende Schneemantel sich weiter

zurück. Ein grüner Gürtel kommt durch die Einwirkung eisigen Wassers hervor, bald verkündet ein Blumensaum die Sommerwärme, ohne sich jedoch dem ihn bald auf's Neue begrabenden Frost widersetzen zu können. Indessen kommt die Luft in sanfte Bewegung, ihre großen Wogen berühren die Pflanzen, atmosphärische Niederschläge folgen rasch auf einander und lange Sommertage geben das Zeichen zum Erwachen einer Menge bis dahin vom Schnee gegen den Frost geschützter Arten. Hier zeigt das Alpenglöckchen seine zerschlitzte Krone neben den azurnen Blumen des Frühlings-Enzians. Hier vereinigen allerliebste Nelken sich zu duftenden Trupps, hier entfaltet die schöne Anemone ihre weißen oder blaßgelben Kronen. Das Berg-Löwenmaul zeigt uns veilchenblaue Kronen mit goldgelbem Schlund. Primeln, Aretia, die schöne Androsace und Hunderte artiger Formen mengen sich auf dem reichen Teppich und wetteifern in diesen Einöden an Schönheit.

Ihr lieblichen Blumen, die ihr so kurze Zeit dem Himmel nahe lebt, nicht für den Menschen laßt ihr auf dem Eisgürtel der Gebirge eure Farben glänzen. Gott gab dem Zephyr Flügel, um eure Wohlgerüche zu entführen, euch gab er die Kunst zu gefallen, sollte er die Kunst zu lieben euch versagt haben? Ihr folgt dem Gesetz der Bestimmung wie der Staub, welchen der Wirbel hinwegreißt, wie die Fluth, welche der Sturm erhebt und überliefert dem Säuseln des Frühlings die Keime eurer Fruchtbarkeit.

Kann auch der Mensch euch nicht überall erreichen

und bewundern, so folgt doch der Schmetterling euch allerorten, er steigt bis zu euch hinauf, seine Puppe schlummert unter der nämlichen Schneedecke, welche eure Knospen schützt: gleichzeitig kommen Blume und Schmetterling zum Vorschein. Ein Abenteurer, wie die Gebirgspflanze, schwebt der Schmetterling mit ihr an den Rändern von Abgründen; gleich ihr verachtet er den grollenden Donner und den Kampf der Elemente; er verbirgt sich einen Augenblick, entkommt dem Schiffbruch und bereist, sanft durch die Bergluft gewiegt, den Ozean der Lüfte: dort hat er seine Spiele, seine Liebe. Zeugen seiner Freuden sind die warmen Lüfte schöner Tage und das Säuseln duftiger Winde bildet sein Grabgeleit. Als Bild der Unbeständigkeit hat er gleichwohl den Ort seiner Geburt kaum verlassen. Wie die Blume dieser hohen Einöden ist er nicht in das Tiefland hinabgestiegen, sondern wie sie im Wohnsitz des Friedens und des Glückes geblieben.

Gelangen wir auf diese blumigen Gebirgsmatten, wo am Saum des ewigen Schnees sich Blumenkronen öffnen, so lassen wir wahrlich alle Sorgen und Unruhen der Welt weit hinter uns. Ein lebhafter Luftzug haucht am Morgen die junge Blume an, welche sich der Sonne zuneigt, das Wasser rieselt vom Gletscher herab, sendet uns sein erstes Murmeln und verliert sich unter dem Laub der Gewächse, unter den blauen Aehren der Alpen-Saudistel, den goldenen Sternen der Gemsenwurzeln oder den schneeweißen Dolden der Imperatoria.

Ich will nicht versuchen, denen, welche auf Gebirgen botanisirten, jene blumenreichen Gebirgsgürtel der Alpen-

rosen in's Gedächtniß zu rufen, auf welchen die leichtbeflügelten Lepidoptern der Gletscher auf Beute ausgehen, sonst müßte ich mit ihnen bis in Lapplands wilde Hügelketten vordringen, wo eine Art derselben ihren Wohnort findet. Ich müßte also die ganze Erde bereisen, um die Pracht und Mannigfaltigkeit dieser grünen Gebüsche mit ihren Purpurkronen zu bewundern, welche Gott in solcher Fülle wilden Gegenden verlieh. Möge man indessen einen Augenblick Dr. Hooker in die Einöden des Himalaya begleiten, wo er, vom Blumenengel geführt, sein Zelt unter Alpenrosenlauben aufschlug. Welches Gefühl ehrfurchtsvoller Bewunderung mußte ihn ergreifen, als ein Sonnenstrahl die ihn umgebenden Dunstwolken durchbrach und ihm gestattete, die fernen Schneekämme des Himalaya anzuschauen, indeß der Boden zu seinen Füßen mit prächtigen weißen Blumen, größer als Lilien, bedeckt war. Eine Alpenrose war es, welche ihre lieblichen Kronen reichlich entfaltete, eine Liane, ein kletterndes Rhododendron, welches seine Wurzeln über die rissige Rinde alter Eichen verbreitete und an ihren Aesten die zauberischen Sträuße duftiger Blumen zur Schau trug. Unter diesen grünen Laubdächern, deren Luft stets mit Feuchtigkeit gesättigt ist, auf triefenden Baumstämmen, an denen der Wolkendampf sich verdichtet, kennt der Pflanzenwuchs keine Grenzen, diese wunderbaren Formen blühten seit Jahrhunderten ohne andere Zeugen ihrer Schönheit, als die Insekten und die Vögel des Waldes.

Das Rh. Dalhousiae Hook. ist es, welches diese köstlichen Blumen darbietet; aber auch andere Arten sieht

man in jenen Gegenden: einige mit weißen oder rosigen Blüthen, andere mit purpurfarbenen, mit gleichzeitig glänzendem und rostbraunem oder silberglänzendem Laube. Sollte man nicht auch noch von den Schuppen reden, aus denen die Blätter hervorbrechen und von den tausend Schönheiten, die sich nicht beschreiben lassen? Was giebt es Prachtvolleres, als das Rh. argenteum Hook., Rh. Falconeri Hook., dessen immergrüne, lederartige Blätter, wie die des Ficus elastica, unterseits röthliche Sammetfelder bilden, durch ein feines, lebhaft grünes Adernetz getrennt. Sieht man nun in diesem Laube Büschel weißer Blumen, wie die des Schneeballen, zusammengedrängt, so sieht man wohl ein, daß die Einbildungskraft nichts Aehnliches hervorzubringen vermöchte.

Begierig, den blumigen Rasenteppich des Mont-Cenis zu besuchen, brach ich eines Tages auf, als kaum ein rosiger Schimmer den Osten färbte. Mit der Morgenröthe erhob sich bald ein frischer, leichter Wind, welcher mit ihr vom Himmel herabzufahren schien. Nun erloschen die letzten Gestirne und der Morgenwind beträufelte Alles reichlich mit Thau. Langsam stieg ich unter den Pyramiden der Tannen bergan und erreichte die große Wiese grade in dem Moment, als die Natur ihre Farben wiedererhielt und das Tageslicht jeder Pflanze den vollen, reizenden Schmuck verlieh.

Wie soll ich diese Gebirgsgärten schildern, in welchen Millionen von Pflanzen sich so zusammendrängen, daß sie ein Gewebe leichten Laubwerks bilden, mit den elegantesten Blumen durchwirkt? Hier vereinigen sich alle Far-

ben, das Blau aber gewinnt die Oberhand: Glockenblumen, Enzianen, die Bergkornblume mit ihrem azurnen Diadem (Centaurea montana) bedecken die abschüssigen Matten, mit dem Golde der Butterblumen und Habichtskräuter untermengt.

Große Enzianen erheben sich über alle Blumen, als wollten sie stolz den sie schmückenden Blumenstrauß zeigen. An weniger feuchten Orten gesellen sich Phaca, Oxytropis und Orobus zu Orchideen. Hungerblümchen bewohnen die Felsen und schwer bildet man sich eine Vorstellung von der Frische und Ausdehnung der Rasen von Steinbrecharten, welche herabgestürzte Blöcke überziehen oder dem Wasser folgen. Dann kommen die Schleifenblumen, auf dem Rasen zerstreut der Moorkönig, die Teufelskrallen u. s. w. Denkt man sich inmitten dieser herrlichen Blumenmatten einen klaren See das Bild der Berge wiederspiegelnd und einen blauen, Italien zuströmenden Fluß speisend; belebt man die Seegestade mit Schwärmen von Schmetterlingen, blau wie die Glockenblumen der Wiese; läßt man auf den Fluthen ein Potamogeton schwimmen, jede Blüthe durch eine Luftblase getragen, ihren Staub der Woge und dem Wind entgegentragend; vergißt man nicht die Haine von Alnus viridis, die Zuflucht der Cortusa Malthioli, jener allerliebsten Primulazee mit duftenden Blättern: dann wird man sich eine schwache Vorstellung aller der Schönheiten bilden können, welche an jenem denkwürdigen Morgen meine Sinne berührten.

Während meines Aufenthalts auf dem Mont-Cenis

drang ich zu wiederholten Malen in einige der mitten zwischen ewigem Schnee gelegenen Oasen vor, welche man mit dem Namen Gärten bezeichnet. Und wahrlich sind es auch Gärten. Ich fragte mich, sitzend auf einem Felsen neben den letzten Trupps Silene acaulis und Aretia alpina, ob es, abgesehen von materiellen Hindernissen, wohl eine Grenze in der Erhebung einiger Gewächse gebe. Ohne Frage giebt es eine solche, aber noch kennen wir sie nicht. Auf dem Aetna, auf den Alpen, auf dem Pik du Midi in den Pyrenäen, auf den Gipfeln der andalusischen Gebirge, in den Eisgärten des Mont-Cenis und des Simplon, die ich durchforschte, leben die Pflanzen 3000—3200 Meter über der Meeresfläche. Wo nur die Schneegrenze emporsteigt, da folgen ihr die Pflanzen. Boissier botanisirte an Punkten, welche den Col de la Veleta überragen, in einer Höhe von 3600 Metern. Im Kaukasus steigen die Gewächse bis 3200 Meter empor und das in einer weniger südlichen Breite als das mittägige Spanien. Die letzten Pflanzen des Aetna werden nur durch materielle Hindernisse gehemmt. Wo nur die Botaniker schneefreie Punkte zu erreichen vermochten, da fanden sie auch einen durch eine mehr oder minder reiche Flora gebildeten Pflanzenteppich.

Auf dem Gipfel des Pik d'Anie in den Pyrenäen sammelte Leon Dufour elf, sämmtlich dikotyledonische Phanerogamen in 2600 Meter Erhebung.

Parlatore macht uns mit der kleinen Flora von Crammont in den Alpen, 2763 Meter hoch, bekannt, wo er elf Phanerogamen und vier Flechten sammelte.

Auf dem Vignemal in den Pyrenäen fand la Baumelle in 3000 Meter Höhe zwanzig Phanerogamen und ein Farrenkraut.

Tchichatchef, einer der unermüdetsten Naturforscher unserer Zeit, sah auf dem Berg Argneus in Kleinasien ein Solidago, ein Pyrethrum, eine Euphorbia, mehre Arten von Erigeron und Saxifraga eine Höhe von 3841 Metern erreichen.

Verfolgen wir diese Untersuchung in den außereuropäischen Gebirgen, so sehen wir unter dem Aequator, in den Anden von Quito, die Gewächse noch weit höher hinaufreichen, als eben erwähnt. Einige Arten in den Gebirgen von Chile unter dem 14. Breitengrade erreichen 5000 Meter. Nahe am Gipfel des Chimborazo in den Anden zeichnet noch in einer Höhe von 6000 Metern das Rhizocarpon geographicum seine buntscheckigen Rosetten. Es scheint jedoch, daß auf diese hohe Vegetation Temperatur und Klima weniger Einfluß haben, als die Masse und absolute Höhe der Gebirge, denn im Himalaya unter 31^0—33^0 der Breite steigt die phanerogamische Pflanzendecke höher als irgend anderswo. Nach Jacquemont erreichen erst mit 5400 Meter die Pflanzen ihre Grenze. Daraus ergiebt sich, daß das Vorkommen der Arten weit mehr von der Entfernung der ewigen Schneegrenze, als von der Meereshöhe abhängig ist.

In ihrer unerschöpflichen Fülle besitzt die Natur Pflanzen, welche sich an allen Standorten jeder Höhe anbequemen; die Gewächse steigen nicht nur von den eisbedeckten

Gipfeln des Himalaya bis in die Tiefebenen, von den in die höchsten Luftwolken tauchenden Felsen bis zu den Morästen unserer Niederungen, sondern andere, für die Finsterniß geboren, dringen bis in's Innere der Erde, um dort vor dem Tageslicht geborgen zu leben und sich im Schatten zu vervielfältigen. „Solche Kryptogamen," sagt Humboldt, „scheinen unabhängig von Breite und Klima. In tiefer und ewiger Finsterniß bekleiden sie die Wände unterirdischer Höhlen und das Gebälke, welches die Minenarbeiten stützt. Die nämlichen Arten erkannte ich in den Minen von Deutschland, England und Italien, wie in denen Neu-Granada's und Mexiko's und auf der südlichen Halbkugel in denen von Hualgayok in Peru."

Selbst der Ozean besitzt eine Flora; bis zu einer Tiefe von 300 Metern schwanken in Abgründen, unerreichbar für die unersättliche Neugierde der Menschen, herrliche, bunte Algen mit zerschlitzten Blättern in der Fluth, wie die Baumzweige unter dem Einfluß der Winde und Stürme auf- und niederschaukeln. Ja noch mehr, in den größten Meerestiefen bis zu 4000 Metern von der Oberfläche gedeihen noch außerordentlich einfache, farblose Wesen, welche den durch die Wassermasse belasteten Boden mit durchscheinendem Flaum überziehen. In 6000 Meter Erhebung hat die Flechte nur noch eine halbe Atmosphäre zu tragen; in 4000 Meter unter der Meeresoberfläche sind die Diatomeen mit dem ungeheuren Druck von 350 Atmosphären belastet; dennoch dauert das Leben fort unter so verschiedenen Verhältnissen; hier erreicht

es die äußersten Grenzen, oberhalb und unterhalb deren es aufhört, denn sowohl die große Ausdehnung der oberen Atmosphäre, wie die großen Meerestiefen werden nur gelegentlich durch lebende Wesen mit selbstständiger Bewegung erfüllt.

Das Niveau des Ozeans in den Tropengegenden kann man als den Höhepunkt der größten Lebensthätigkeit betrachten. Je mehr man von diesem Punkt sich in die Gebirge erhebt oder nach den Polen vorrückt, je mehr man in die Tiefe des Ozeans hinabsteigt, um desto unbedeutender wird der Lebensgürtel auf der Erde. Immer ärmere Zonen folgen einander und ersetzen sich, immer kleiner wird die Artenzahl. In den Tiefen des Meeres wird das Leben nur noch durch die zwischen beiden Naturreichen stehenden Diatomeen, nach den Polen hin wie auf den eisigen Gipfeln der Hochgebirge durch krustenartige Flechten, an Felsen haftend, oder durch Protococcus, jenen belebten Staub, gebildet, der in großer Masse dem Schnee die schönste Purpurfarbe verleiht.

Wollen wir nach dieser flüchtigen Betrachtung der übereinanderfolgenden Vegetationsgürtel die Formen kennen lernen, welche vorzugsweise Gebirgsgegenden lieben, so finden wir als vorherrschende Familien: Ranunculaceae, Cruciferae, Violarieae, Alsineae, Leguminosae, Umbelliferae, Rosaceae, Saxifrageae, Synantherеae, Campanulaceae, Ericaceae, Gentianeae, Rhinanthaceae, Primulaceae, Salicineae, Coniferae; unter den Monokotyledonen: Orchideae, Iunceae, Cyperaceae, Gramineae, Filices. Zwischen der

Gebirgsflora und der des Nordens wird man die größte Uebereinstimmung wahrnehmen *).

So entfalten, um nur ein Beispiel anzuführen, in den kalten Regionen Sibiriens die anmuthigen Ranunkelgewächse ihre ganze Pracht. Dort erreicht die narzissenblättrige Osterblume ihre volle Ueppigkeit und bedeckt den Rasen mit weißen Kronen, daneben erhebt die Schwertlilie mit blauer Blume ihre schönfarbigen Hüllblätter (Iris sibirica). Dort gesellen sich auch karminrothe Bauerrosen zu goldblumigen Hemerocallis und zierlichen Harlekinsblumen, und das in solcher Fülle, daß der Wanderer nur ein buntes Feld oder Wogen von Blumen wahrnimmt, aufwallend im Frühlingswinde. Und in der That erheben sich in einiger Entfernung die Gletscher des Altai über den Rand dieser schönen Wiese, selbst ihrerseits von jenen zarten Pflanzen eingeschlossen, welche im Schutz der Eisblöcke gedeihen und sie nach überstandenem Frost mit frischem Grün umkränzen.

Um dieses Gemälde der Pflanzenwelt in Gebirgen und nördlichen Gegenden abzuschließen, gestatte man mir,

---

*) Tchichatchef behauptet, in Kleinasien erniedrige sich die Temperatur bei einer Erhebung von 84 Meter über den Boden so sehr, als wenn man einen Grad oder 111,000 Meter gegen Norden vorrücke. Also erreicht man in senkrechtem Aufsteigen eine gleiche Mitteltemperatur, als ob man gegen Norden eine 1320 Mal größere Strecke zurücklegte.

Saussure fand in Chamouny auf 144 Meter einen Grad Temperaturerniedrigung.

Gay-Lussac in seiner denkwürdigen Luftreise giebt auf 173 Meter einen Grad an. Anm. des Verf.

einige Seiten aus einer Reise durch Lappland mitzutheilen, einem Werk, dessen wahrer Werth noch nicht genug anerkannt ist. Man wird darin ähnliche Züge zwischen nordischen Landschaften und der Eisregion der Hochgebirge wiedererkennen.

„Vor unserer Ankunft in Lappajervi (Lappland) machten wir eine Zeitlang auf einem ansehnlichen Felsen Halt, der, durch einen Flußarm vom Ufer getrennt, eine Art Insel bildete. Wir zündeten ein Feuer an, um die grausamen Mücken fernzuhalten. Die Landschaft bot einen uns noch ungewohnten Anblick. Das Moos (Flechte), welches die Nahrung der Rennthiere bildet, deckte ringsum den Boden, fast ganz flach und weiterhin durch niedrige Hügel begrenzt, die von demselben Moose in gleicher Weise überzogen waren, dessen natürliche Farbe, ein blasses Gelb, durch Austrocknen fast Weiß geworden war. Die Regelmäßigkeit und Einförmigkeit dieser Decke machte einen sehr sonderbaren, überraschenden Eindruck und ich habe nichts Aehnliches gesehen. Dieses Moos bildete etwa spannenlange Felder, an den Grenzen nur wenig von einander getrennt. Ihre Form war bald unregelmäßig abgerundet, bald achteckig, was der Decke das Ansehen einer Mosaikarbeit oder Stickerei verlieh. Die weißliche Färbung des Mooses kam der des Schnees nahe; die durch diese Farbe unserem Gedächtniß aufgedrängte, winterliche Empfindung erlosch jedoch alsbald bei dem Anblick kleiner, grüner Gebüsche, welche hie und da eingestreut waren und mehr noch durch die oft unerträgliche Hitze, womit die beständige Gegenwart der Sonne die Luft durch-

glühte. Oft schon war ich an anderen Orten Stellen begegnet, mit diesem Moose reichlich geschmückt; niemals aber sah ich eine so große Fülle dieser Reichthümer der Natur. Hier schien sie dieses einzige Pflanzenprodukt zu begünstigen. Kein Kraut, keine Pflanze vermochte daneben zu gedeihen; die einzigen von ihm geduldeten Individuen waren wenige Krüppel und einzelne auf den Hügeln und am Flußufer zerstreute Nadelbäume. Aber diese Erzeugnisse schleppten ein mühsames Dasein hin und welkten ohne Kraft und Leben, vom begierigen Moose der nöthigen Säfte beraubt; die wenigen Bäume, deren Wurzeln bis zum Flusse vordrangen, sogen dort eine der Frische ihres Laubes günstige Nahrung ein; diejenigen aber, denen eine zu große Entfernung die Theilnahme an dieser Vergünstigung versagte, entwickelten alle Anzeichen von Krankheit und Elend." (Acerbi, voyage en Laponie, t. 2. p. 266.)

Etwas weiter unten fügt unser Reisender bei Gelegenheit der Inseln im See von Pallajervi hinzu:

„Die Insel Kintasari ist nur sehr klein, in einer halben Stunde kann man sie umgehen. Den See umschloß ein Kranz kleiner, mit der Rennthierflechte bedeckter Hügel, mit Gruppen von Birken und Kiefern untermischt. Ueberall war es derselbe Anblick, den wir schon besprochen haben. Die Einbildungskraft ward entzückt von dem Gemälde, an dem die Augen sich nicht satt sehen konnten; wir glaubten auf einer bezauberten Insel zu sein, in einer neuen Welt; die Sonne, die uns auf die Köpfe brannte, tauchte niemals unter den Horizont und fast keine anderen

Farben erblickten wir als Weiß, mit Grün untermischt. Dieses Alles, verbunden mit der malerischen Form der Fischerwohnungen, der Neuheit der die Insel schmückenden Blumen, der Vögel, von deren Gesang das Gehölz ertönte, der verschiedenen, ihren Schnäbeln entschlüpfenden Melodien, würde alle unsere Fassungskraft überstiegen haben, wären wir nicht schon auf einen so außergewöhnlichen Anblick vorbereitet gewesen. Als unser Zelt aufgeschlagen war, schien es der Palast der Insel zu sein; es übertraf im Luxus so sehr die Hütten unserer Lappen, wie die Residenz der Machthaber die erbärmlichen Hütten ihrer Unterthanen. Wir entfernten uns in unserem Kanot ziemlich weit auf den See hinaus, um uns des Anblicks unserer glücklichen Residenz zu freuen, und nicht ohne einigen Stolz betrachteten wir die glänzende Außenseite unseres eingebildeten Königreichs. Das Innere unserer Wohnung war mit Birkenblättern bestreut, mit Moos vermischt, was einen angenehmen Geruch verbreitete. Unsere Fischer staunten über den Glanz einer solchen Niederlassung und erhielten nach dieser Probe zum ersten Mal eine Vorstellung von dem Luxus zivilisirter Völkerschaften. In solchen Genüssen gingen die drei Tage vorüber, die wir auf der Insel zubrachten, und sie trugen dazu bei, sie uns sehr kurz erscheinen zu lassen." (Acerbi, voyage en Laponie, t. 2. p. 276.)

Einundzwanzigstes Gemälde.

Die Frische der Gewässer und ihrer Gelände.

Dem Wasser verdanken wir den Glanz der Vegetation, die Entfaltung der Blumen und Blätter. Ohne Wasser würde Alles in der Natur zu Grunde gehen; das junge Blatt würde vertrocknen unter den Deckschuppen der Knospe, die frischen Kronen würden absterben, ohne sich zu erschließen, und die ausgestreuten Keime, statt vom Frühling wachgerufen zu werden, würden in einem der Feuchtigkeit ermangelnden Boden ohne Nutzen liegen bleiben. Wie wunderbar aber sind die Mittel, deren der Schöpfer sich bedient, die Erde zu begießen und das Blumenleben zu erhalten! Er löste die Aufgabe dadurch, daß er die Eigenschaften des Wassers vermannigfachte. Im flüssigen Zustand läuft es ab durch seine eigene Schwere; es fällt herab unter der Form von Regen oder frischem Thau, windet sich murmelnd über sanft geneigte Ebenen, schießt in schäumenden Garben empor, in Wasserfällen und Strömen und benetzt mit seinem Silberstaub am Rande wach-

sende Blumenbüschel. In großen Becken aufgefangen, bildet es Seen, blau wie der Himmel, das Bild der Wolken zurückwerfend, welche die Sonne färbt beim Aufgang und Untergang. Ueber stehende Sümpfe verbreitet, nährt es eine frische Pflanzendecke, welche den Schlamm mit Grün bedeckt und den sonneberaubten Gegenden die sammtenen Moosteppiche verleiht, welche die Blöße der Erde bekleiden. Im Ozean gesammelt, ist das Wasser die Wiege der Algen, welche Wiesen des Meeres bilden, und die durch Anziehung der Gestirne oder durch Sturm gehobenen Wogen bedecken Felsenriffe mit weißer Brandung oder wälzen dampfenden Schaum auf die Blumen des Gestades. So fällt an allen Punkten des Erdballs Wasser herab, benetzt und belebt in immerwährendem Rieseln die Erde.

Aber in seiner Allmacht verwandelt Gott in einem Augenblick dieses bewegliche Wasser in leichte Dämpfe, die sich emporzuschwingen streben. Die Sonnenstrahlen gehen eine Verbindung ein mit den Fluthen des Ozeans, sie verlieren ihre Wärme und setzen sie in Kraft um, ausreichend, um diese Wogen in die Atmosphäre zu erheben und sie in Gestalt leichter Wolken noch einmal in Wellenbewegung zu versetzen, noch beweglicher als die Fluthen, von denen sie geboren wurden.

Habt ihr schon einmal über diesen wunderbaren Prozeß nachgedacht, wodurch vielleicht tausend Mal seit Erschaffung der Erde der ganze Ozean in die hohen Regionen der Atmosphäre gehoben wurde? Habt ihr gedacht an die Ausdauer dieser Kraft, welche in erhabener

Stille die größte, die wirksamste aller Erscheinungen vollendet, deren beständigen Schauplatz unser Planet darbietet? Es ist nicht so schwer, das Wasser einer Gießkanne, deren durchlöcherte Brause einen Regen nachbildet, auf das Blumenbeet herabzugießen; das Schwierige besteht im Einschöpfen des Wassers und im Aufheben desselben bis zu gewisser Höhe, um es von da zu verbreiten; gleichwohl ist es grade diese mühsame Arbeit, welche die Natur auf einem so großen Acker vollbringt, indem sie das Begießen der gesammten Erde besorgt. Sie macht das Wasser leicht und unsichtbar, erhebt es, halb verdichtet, über die höchsten Gebirge, färbt die Wolken mit den lebhaften Farben des Regenbogens, umzieht deren flüchtige Umrisse mit den ersten Strahlen der Morgenröthe und beim Uebergang vom Tage zur Nacht mit dem letzten Purpurschein der Dämmerung. Sie gab diesen dunstförmigen Massen mannigfaltigere Gestalten, als unsere Einbildungskraft zu ahnen vermag und überläßt diese phantastischen Formen gewissermaßen unseren Launen und Einbildungen. Sie läßt Sturm und Zephyr sich über alle Theile der Erde ergehen. Sie umhüllte dieselben mit elektrischem Feuer, erleuchtete sie durch den Blitz, läßt aus den Wolken zugleich das Krachen des Donners und den fruchtbaren Sommerregen herabfahren.

Zu anderen Zeiten senken sich die Wolken herab und krönen die Gebirge, indem sie nach und nach alle Pflanzengürtel berühren; selbst der Nebel breitet sich aus wie ein Schleier von Gaze, trennt für unser Auge die irdischen Gegenstände, den erschöpften Pflanzen Leben verleihend,

indem er seine Dünste wie die wallenden Wogen des Ozeans schwanken läßt.

Und doch vollenden alle diese Wunder sich nur durch die Eigenschaft des Wassers, zu verdampfen, im Gegensatz zum flüssigen Wasser, welches stets herabzufallen trachtet, und zum dampfförmigen, welches sich zu erheben strebt.

Indessen beschränkt sich nicht Alles auf diese enge Beziehung zwischen dem Wasser und den benetzten Blumen; verwandelt die Wärme das Wasser in Dampf, so wird es dagegen ein fester Körper durch die Kälte, und dieser dritte Zustand des verbreitetsten Körpers auf der Erde vervollständigt erst den wunderbaren Kreislauf, welcher Allem, was sich regt und athmet, Leben und Bewegung verleiht.

Das Wasser im festen Zustand behält seine Unfruchtbarkeit bei, sowohl in den Gegenden des Nordens, wie in denjenigen, welche die Sonne mit ihrer ganzen Gluth erwärmt. Die ersterwähnten verschleiern sich während ihres langen Winters mit einem Gewebe von Krystallnadeln, mit dem reinen, schimmernden Schnee, dessen dichter Mantel von dem magischen, geheimnißvollen Polarlicht widerstrahlt. Unter ihm schlummern die Gewächse geschützt gegen den Frost; ohne Bewegung, ohne Wachsthum harren sie aus. Oft auf mehre Jahre stockt ihr Leben; dann, am Tage der Auferstehung, an dem Tage, der ihnen neues Licht gebiert, brauchen ihre schon völlig ausgebildeten Kronen sich nur zu öffnen, um einen Augenblick die ihnen zurückgegebene Freiheit, die sie beleuchtende

Sonne zu genießen. Nun folgen langsam Kränze, Blumengewinde dem zurückweichenden Schnee und säumen mit schimmernden Farben das weiße Tuch, welches vor den Sommertagen entflieht.

In wärmeren Gegenden, wo in der heißen Jahreszeit das Wasser austrocknet, häuft sich Schnee auf den Hochgebirgen an. Bergketten belasten sich wie die Erdpole mit der ganzen Masse, die auf ihre Gipfel niederschlägt. Hochthäler werden ausgefüllt und lange Eisströme, ungeheure Behälter, in welchen Herbst und Frühling ihre Vorräthe anhäufen, steigen unter dem Namen von Gletschern bis in die von ihrem Wasser getränkten Ebenen hinab.

Besonders hier, am Saum des ewigen Schnees und vor den Moränen, vereinigen sich die schönsten Blumen. Die Natur beauftragte gewisse Pflanzen, alle Prozesse des Wassers zu verfolgen, mag es nun als Quell hervorsprudeln, erstarren oder als Fluß dahinrollen. Als Flora die Quelle verließ, um dem Bache zu folgen, vertheilte sie überallhin Blumen aus ihrem Kranz, und indem sie ihre Thätigkeit mit der der Naïaden vereinte, gelang es ihr, die frischesten und reichsten Gemälde zusammenzusetzen.

Wo nur das Wasser zu rieseln beginnt, da schlagen Gewächse von wunderbarem Grün ihren Wohnsitz auf. Wassersterne bewahren an solchen Orten ein Grün, welches der Winter nicht anzutasten, der Frost nicht abzublassen vermag. Man sieht ihre langen Stengel mit den Strömungen schwanken. Diese Pflanzen bewohnen den klaren Bach mit den Wasserranunkeln und dem Uferquellrich gemeinsam.

Die Brunnenkresse sucht das reinste und lebendigste Wasser auf, um ihr Laub zu baden; sie taucht neue, weiße Wurzeln hinab, als wolle sie ihren unaufhörlich sich erneuenden Trank einschlürfen, und zeigt ihre bescheidenen, weißen Blüthen mit orangefarbenen Staubgefäßen zwischen dem Laube. Der gelbe Steinbrech mit den kleinen, goldenen Blüthen, allerliebste Farrenkräuter nahen ebenfalls diesen lebendigen Gewässern und an ihren Ufern sieht man das Ruprechtskraut seine zerschlitzten Blätter und seine rosig gestreiften Blüthen entwickeln.

Am klaren, kühlen Gletscherwasser der Gebirge wohnt die Eisranunkel mit karminfarbenen Blumen, die in Rasen vereinten Steinbrecharten, vermischt mit Weidenröschen und Vergißmeinnicht. Ferner wachsen an solchen reißenden Gewässern der kleine Gauchheil mit seiner frischen, fleischigen Krone und die kleine, epheublättrige Glockenblume, welche, um Schutz flehend, ihr Laub auf Moos ausbreitet.

Kaum zeigen die von der benachbarten Quelle gegen die Kälte geschützten Bachpflanzen ihr junges Laub neben dem noch gelblichen Wiesenkraut, so eilt die Schäferin, sie zu besuchen, und erblickt auf diesem winterlichen Pflanzenwuchs, der am Wasser entlang hervorsprießt, die ersten Mücken. Später verläßt sie die Wiese und folgt dem Schäfer in sein Hirtenleben.

Bald schwillt der Bach, Weiden folgen seinem Lauf, der Weiderich mit seinen Purpurähren, die Lysimachia mit ihren Blumensträußen schmücken die Ränder, während das

Wasser auch Ehrenpreisarten bespült, deren blaue Kronen sich im Grün vertheilen.

Sobald das Wasser seinen Lauf verlangsamt, besonders wenn es sich in Seen und Teichen aufhält, sowie an breiten Ufern eines langsam fließenden Stroms, zeigen sich Wasserpflanzen in Menge und leben daselbst oft in ganzen Gesellschaften. Die Seerosen führen den Vorsitz vermöge der Schönheit ihrer Blätter und der Pracht ihrer Blumen. Ihre Blätter, von langen Stielen getragen, heben und senken sich mit dem Niveau des Wassers, und ihre Blumen, weißen Lilien oder goldenen Knöpfen gleichend, wahre Sterne auf der Erde, schaukeln anmuthig auf spiegelnder Fläche, allabendlich unter dieselbe hinabtauchend. Der Fieberklee läßt seine gefranzten Kronen hervorsteigen und die Hottonia füllt die Teiche mit wirtelständigen Zweigen, deren tausendfältige Einschnitte auf der Fluth sich ausbreiten, indeß die weißen, wirteligen Blüthen sich in die Luft erheben.

Manche Blumen bleiben freilich unter Wasser, aber perlartige Luftblasen umhüllen sie mit einer erleuchteten Atmosphäre, und wenn die blaue Fluth vom Winde bewegt wird, wiegt sie sanft die zarten Gaben der Liebe.

Nicht in unseren Klimaten muß man die Pracht der Wassererzeugnisse bewundern, sondern am Ufer großer Ströme in der heißen Zone, welche zuweilen zwischen zwei grünenden Mauern langsam dahinrollen und der sie umgebenden Pflanzenwelt eine ungemeine Ueppigkeit mittheilen. Dort schaut man Waldungen von Rohr und

Bambus, ungeheure Gesellschaften von Mangobäumen, Gebüsche der Papierstaude.

Auf der ruhenden Oberfläche ihrer Gewässer findet man die größten Reichthümer der Nymphaeaceen, die himmelblauen oder prachtvoll purpurnen Seelilien, das Nelumbium mit seinen Riesenblumen und die prächtige Victoria, welche d'Orbigny im Jahr 1828 am Vereinigungspunkt des Sarana mit dem St. Josephstrom entdeckte, wo eine Fläche von mehr als eine Meile mit ihren großen, schwimmenden Blättern bedeckt war. Später fand Robert Schomburgk sie wieder auf und beschrieb sie ausführlicher in einem an die geographische Gesellschaft zu London gerichteten Brief.

„Es war," sagt er, „am 1. Januar 1837, indeß wir gegen die Schwierigkeiten kämpften, die uns die Natur in verschiedener Gestalt entgegenthürmte, um unsere Beschiffung des Berbera zu hemmen, als wir eine Stelle erreichten, wo der Fluß ein großes, ruhiges Bassin bildete. Meine Aufmerksamkeit ward durch einen im äußersten Süden dieser seeartigen Erweiterung befindlichen Gegenstand in Anspruch genommen, ohne daß ich mir eine Vorstellung machen konnte, was es sei; da ich aber meine Ruderer durch die Hoffnung auf Belohnung anspornte, so waren wir bald dem Gegenstand nahe, der meine Neugierde reizte, und ich hatte Gelegenheit, ein wahrhaftes Wunder in Augenschein zu nehmen. Alle meine Leiden waren nun vergessen, als Botaniker hielt ich mich für hinreichend belohnt. Da sah ich riesige Blätter auf dem Wasser ausgebreitet und schwimmend, von fünf bis sechs Fuß

Durchmesser mit breiten Rändern, oberseits von glänzendem Grün, unterseits von lebhaftem Karmoisin; zu diesem herrlichen Laube gehörig sah ich prachtvolle Blumen, jede von zahlreichen Kronenblättern gebildet, allmälig vom reinsten Weiß in Rosa und Roth übergehend. Die stille Fluth war ganz bedeckt mit diesen Blumen, und von einer zur andern gehend, fand ich immer wieder neue Dinge zu bewundern. Der Blumenblätter waren etwa hundert. Im Moment, wo die schöne Blume sich erschließt, ist sie weiß mit rothem Centrum, mit dem Alter nimmt letztgenannte Farbe zu und zuletzt wird die ganze Blume rosa. Als sollte es den Reiz dieser edlen Wasserlilie erhöhen, verbreitet sie einen lieblichen Duft.

„Den Fluß aufwärts begegneten wir oft dieser Pflanze, und je weiter wir vorrückten, um so riesenhafter wurden die Individuen. Ein Insekt hatte sich dieses artige Haus zum Aufenthalt gewählt; es war eine Art Trichius, welche, zwanzig bis dreißig in jeder Blume, sich sanft von der geringsten Welle des Flusses wiegen ließen."

Also haben die Wasserbewohner so gut ihre Blumengärten, wie die der Erde. Sie reisen umher in untergetauchten Waldungen, deren Stämme und Belaubung sanft von der Fluth umspült werden; sie besitzen Blumen unter und über dem Wasser schwimmend; sie sehen wie wir das Eintauchen der frischen Kronen, die sich am Abend schließen und versinken, um zu schlafen, am Morgen sich aus dem von der Tageshitze erwärmten Bade aufrichten.

Die Ferne zeigt uns mitten im Laub einen unbeweglichen Wasserfall; ein weißer Faden trennt sich nur eben

vom Felsen und dem ihn umgebenden Pflanzenwuchs. Wir nahen, und große, bewegte Wolken folgen und drängen lärmend vorwärts. Das Wasser verwandelt sich in farbigen Staub, in weißen Schaum; jeden Augenblick fliegt die Taucheramsel vorüber, die ihr Nest unter dem durchsichtigen Gewölbe des Baches gebaut hat. Weiterhin besänftigt sich der Lärm, die Felsen rücken näher und verdecken den Strom. Die Sonne dringt nicht mehr ein, die Luft verliert die Gluth des Sommers. Ihr unbekannten Grotten, vor denen Naïaden das reine Gebirgswasser ausgießen, bei euch suche ich mir einen Zufluchtsort, den schützenden Schatten eurer Bogengewölbe und die Frische eurer Quellen. Das Jelängerjelieber wird seine duftenden Sträuße und seinen Wohlgeruch um mein Haupt verbreiten, am Abend wird der Dämmerungsfalter daselbst Nektar aus den Blumen schlürfen. Die von euren späterhin glühenden Wölbungen herabhängenden Farrenkräuter werden durch ihr Grün an den Frühling erinnern. Eure Felsen wird feuchtes Moos bekleiden und seine immergrünen Sammetrasen werden daselbst wie ich gegen den heißen Hauch der Atmosphäre geschützt sein.

Nichts jedoch vermag der Gottheit des Tages zu widerstehen, welche selbst die Wunderwerke zerstört, deren Entstehung sie begünstigte; ein Augenblick der Jugend, eine vorübergehende Erscheinung der mit ihren Gaben geschmückten Erde; — dann folgt die zerstörende Arbeit ihrer sengenden Strahlen, die Vernichtung und der Staub der verbrannten Meisterwerke.

Wen sollte der Anblick der am Morgen noch so

glänzenden Blumen nicht bewegen, wie sie kaum dem verzehrenden Hauch widerstehen, der nur zu bald sie ausdörrt und zerstört, ihren Duft und ihre Schönheit von der Erde vertilgt?

Indessen kommen anmuthige Göttinnen ihnen zu Hülfe, bewegen für sie ihre reinen Fluthen, welche die Wiesen durchrieseln, Felsen beträufeln und unter Weiden und Pappeln sich in wellenförmigen Umrissen darstellen. Dryaden hüllen sie in den herrlichsten Schatten und durchschlingen das Laubdach mit dicken, der Sonne undurchdringlichen Lianen.

Wie frisch und ungetrübt ist diese Wasserflora, indeß draußen die halbverwelkten Pflanzen gegen die drückende Luft und den ausgedörrten Boden nicht mehr standhalten können! Leben und Glück unter dem Schutz jener Gottheiten, Elend und Leiden fern von ihrem Wohnsitz, ein solches Bild zum Mindesten malen jene Gegensätze unserer Vernunft.

Uebrigens schuf Gott die zahlreichen die Erde schmückenden Geschöpfe nicht, um sie dem Unglück und Verlassensein zu opfern. In dem Augenblick, wo die erschöpften Pflanzen zusammenbrechen wollen, wo die in der Luft zerstreute Feuchtigkeit in dem brennenden Sande, worein die Wurzeln eingedrungen sind, nicht ersetzt werden kann, wenn der unzureichende Thau nicht mehr zur Nachtzeit die von der Tageshitze ausgedörrten Organe zu erquicken vermag, in diesem feierlichen Augenblick, wo über weite Regionen sich der Tod verbreitet, beherrscht eine tiefe Stille, der Vorbote der Geheimnisse der Vorsehung, die höheren Regionen

der Atmosphäre und berührt uns wie ein Signal zur Vernichtung.

Die Sonne verhüllt sich und bald senkt die bewegte Luft bis zur Erde herab jene majestätischen Wogen, welche in Gestalt von Wolken herannahen oder sich zu düsteren Bergen anhäufen, deren Tiefe und Ausdehnung man durch den Blitz erkennt.

Schon ahnen die Vögel den Kampf, der im Werk ist, sie haben ihren Gesang eingestellt und sich unter die dichte Belaubung der Haine geflüchtet, schwirrende Insekten haben ihre Spiele und Kämpfe aufgegeben, die Flügel unter den schimmernden Decken zusammengefaltet und suchen ringsum nach einem Schlupfwinkel. Staub und trocknes Laub erheben sich wirbelnd als gebogene Säulen in die erregte Atmosphäre. Nun leuchtet der Blitz und hinter zerklüfteten Wolken sieht man den Himmel in Flammen. Der Regen fällt stromweise herab, von Wolke zu Wolke fährt der elektrische Funken, und der krachende Donner, von allen Echos wiederholt, läßt die gewaltige Stimme der entfesselten Naturkraft vernehmen.

Der Blitz hat eingeschlagen: — wer vermöchte den Waffen der Gottheit Trotz zu bieten? Der Felsen, welcher seit Anbeginn der Welt bis in die Wolken emporragte, ist von dem aus diesen herabgefahrenen Wetterstrahl getroffen; seine Grundveste ist erschüttert, sein Haupt kracht nieder unter dem fernen Widerhall des Echos im Walde. Ein uralter Thurm verstreut in einem Moment die gewichtigen, in den frühesten Zeiten der Lehnsherrschaft aufgethürmten Steine. Auf dem Gipfel des Gebirges schmilzt

der Schnee, der herabstürzende Gießbach vereint mit dem Rollen des Donners den brausenden Aufruhr von Fluthen und Felsen, die im Sturz durch einander wühlen.

In jenen feierlichen Augenblicken, wo das Himmelsgewölbe nur durch den elektrischen Funken des Blitzes erhellt wird, der Donner in furchtbaren Entladungen alle Himmelsräume erfüllt, da beugt sich der Mensch, überzeugt von seiner geringen Bedeutung auf der Erde, und harret stille dem Licht der Hoffnung wie dem ersten Sonnenstrahl entgegen.

Selbst die Unschuld sucht Schutz gegen den Strahl des Himmels und fürchtet die Strafe von Sünden, die sie nie begangen.

Wer aber vermöchte mit hinreichender Frische den Augenblick des Erwachens und der Hoffnung zu schildern, der dem Gewitter folgt? Wer zeigt uns die sich aufrichtenden Bäume, welche ihre vom belebenden Regen belasteten Aeste emporheben, die Blumen, wie sie ihre durch den Sturm gekrümmten Stengel strecken und mit den aus ihrem Kelch aufsteigenden Dünsten duftenden Hauch in die Luft entsenden?

Die zerstreuten Wolken vertheilen sich in Form leichter Flöckchen und scheinen dem Schauplatz der Unordnung zu entfliehen. Noch fallen in weiterer Ferne Regenstreifen herab, der Regenbogen gürtet in prachtvollen Farben seine anmuthige Schärpe um als ein Sinnbild des Lebens, ein Pfand der Versöhnung der Naturkräfte. Die Sonne widmet dem Regen ihr buntes Luftbild und weder Zephyr noch Sturm sind im Stande, die glänzende Erscheinung

zu entfernen, welche nach beendigtem Kampf sich selbst in Nichts auflöst.

Das Schweigen, welches dem Sturm vorangeht, die Sammlung, die er gebot, verschwinden bei dem ersten Strahl der Sonne, welche aus den Wolken hervortaucht wie ein siegreicher Eroberer, der seine Blicke auf den vom Kriege verheerten Feldern umherschweifen läßt. Ueberall beginnen die Vögel auf's Neue ihren Gesang, jeder läßt ein Gebet oder Abendlied ertönen; der Schmetterling schwebt noch einmal einher, um die letzten Strahlen des Tagesgestirns zu benutzen; die Insekten beeilen sich, den Nektar aus Blumen zu schlürfen; die Schwalbe streicht über die Wiese und hascht Mücken, die ihren symmetrischen, geheimnißvollen Tanz beginnen; nun erlischt der Tag, der Mond steigt herauf. Dem Tagesgeräusch folgt die Stille der Nacht, die Ruhe der bewegten Welt, deren ermüdete Schauspieler sich in voller Sicherheit dem Schlaf überlassen.

Im Schooße der Gewässer vollbringt die Natur die größten Wunder der Vervielfältigung.

Einzellige Diatomeen erbauen in Seen und oft auf dem Schnee eine ungeheure Vegetation. Diese sich durch einfache Theilung vermehrenden Zellen können sich auch in symmetrischer Anordnung zusammenfügen und kleine, die Gewässer und den Schlamm der Moräste bevölkernde Elementarpflanzen erzeugen. Ihre Vermehrung geschieht so rasch, daß eine einzige dieser einzelligen Pflanzen in wenigen Tagen viele Milliarden gebären kann, so klein, daß ein Kubikmillimeter eine Million umfaßt. Durch Theilung

in zwei Hälften, durch immer fortgesetzte Zerlegung nach geometrischen Verhältnissen, erreichen diese gewissermaßen zwischen zwei Naturreichen stehenden Wesen eine so wunderbare Vervielfältigung.

Nicht nur Infusorien und Diatomeen entwickeln sich in kurzer Zeit millionenweise, sondern auch vollkommener organisirte Wassergewächse: Myriophyllum, Potamogeton, Utricularia, Lemna, u. s. w., welche alle mit außerordentlicher Geschwindigkeit Reproduktivknospen erzeugen. Giebt es wohl eine sonderbarere und schnellere Vermehrung als die der Anacharis alsinastrum in Kanada? Ein einziger weiblicher Stock dieser amerikanischen Pflanze, welcher aus dem Garten von Kambridge herrührte, ist die Stammmutter der schrecklichen Nachkommenschaft geworden, welche dermaßen Großbritanniens Flüsse und Kanäle verstopft, daß sie ein Hemmniß für die Schifffahrt darbietet.

Wir würden aber nie zu Ende kommen, wollten wir alle Reichthümer der die Erde überziehenden Gewässer erwähnen, sowie die Fülle des Wachsthums, welche sie allen darin eintauchenden Pflanzen verleiht, allen, welche die Ufer von Strömen und Flüssen zieren. Die Natur ist so reich, so großartig, daß wir kaum einige ihrer Gemälde entrollen können, um einen flüchtigen Blick auf das Ganze zu werfen und wenige Einzelheiten hervorzuheben. Verlassen wir nun die durchscheinenden Paläste der Naïaden, um in Neptun's Bereich vorzudringen.

Zweiundzwanzigstes Gemälde.

Die Wunder des Ozeans.

Die blumigen Stromgestade haben uns bis an die Küste des Ozeans geleitet, wir brauchten nur langsam der Strömung zu folgen. Welch erschütterndes Schauspiel bietet sich nun unseren Blicken! Zunächst die Unendlichkeit, die Unbeschränktheit; dann, trotz der Anstrengungen von 800 den Meeresbecken tributpflichtigen Strömen, doch eine völlige Beständigkeit in der mitteln Höhe des Wassers.

Eine unsichtbare, in der Stille gleich 16 Millionen Pferden wirkende Kraft schöpft alljährlich das Wasser des Ozeans aus, verwandelt es in Dampf und läßt es auf's Neue zur Erde fallen. Diese Kraft ist es, welche die Bergquellen hervorspringen macht, Bäche und Wiesen mit Blumen schmückt, und dem Ozeane verdankt der Frühling seinen Schmuck. So rollen jetzt Ströme zu unsern Füßen, die einst in Gestalt durchsichtiger Dämpfe über unsern Häuptern dahin zogen.

In den tiefen Einöden des Meeres ist indessen nicht

Alles bevölkert; die von untergetauchten Algen gebildeten Gebüsche steigen nicht zu den tiefsten Abgründen hinab, wo Unfruchtbarkeit herrscht wie auf den eisigen Gebirgsgipfeln. An den Küsten dagegen tritt das Leben in mannigfaltigster Gestalt auf, die vom Wind gehobene oder von der Fluth geleitete Welle durchschreitet langsam die untermeerischen Waldungen wie ein Abendwind im Laubwerk unserer Haine spielt.

So besitzt das Meer seine Landschaften, denen ähnelnd, welche das Land verschönern. Kurze, gedrängte Algen bekleiden Untiefen und Klippen, tauchen weite, submarine Wiesen in alle Abänderungen des Grüns. Blumen werden durch andere Arten nachgeahmt, deren veilchenblaue Verzweigungen oder rosenfarbige Stengel über dem grünen Teppich schwanken. Gruppen baumförmiger Arten ragen über den feuchten Rasen hinaus: das sind die Bäume des Waldes. Zwar sind ihre Stämme gebrechlich; doch das Wasser hält sie aufrecht; bald entfalten sie am Ende verlängerter Schäfte wirtelständige Bänder, die sie zu ozeanischen Palmen stempeln; bald erinnern lange, sanftbewegte Streifen am Grunde des Wassers an jene Bewegungen der Luft, wodurch in der Atmosphäre die Zweige großer Bäume anmuthig gebogen, die Blätter leise gewiegt werden.

Aber die Aehnlichkeit oder richtiger Analogie läßt sich noch weiter verfolgen. Die Urwälder besitzen Lianen und Schmarotzer, ebenso haben auch die untermeerischen Landschaften Pflanzen mit ungeheuer langen Stengeln aufzuweisen, Arten von Fucus von 300 — 400 Metern Länge;

sie haben auf dem bunten Laube haftende Schmarotzer und Mollusken als lebendige Bewohner.

Ist es auch dem Menschen nicht vergönnt, häufig in diese geheimnißvollen Wildnisse vorzudringen und ihre Schönheit zu bewundern, so hat doch ohne Zweifel der Reisende an den Gestaden des Ozeans die natürlichen Aquarien bemerkt, welche die Ebbe freilegt, wo auf kleinem Raume die Natur jene großen Gemälde versinnlicht, die sie in größerer Entfernung von der Küste darbietet.

Im klarsten Salzwasser steigt dort eine ganze belebte Welt vor uns auf. Grüne oder purpurne Ulven überziehen in breiter Fläche die Ränder; karminrothes Ceramium zeigt seine feinverzweigten Enden; neben den Seekonferven reihen sich Corallineen an einander. Beständig bereisen Krebse diesen dichten Pflanzenwuchs; Legionen von Miesmuscheln und Patellen machen dem Blasentang die Felswände streitig und trachten sie zu besetzen; unzählige Seetulpen haften daran noch nach ihrem Ableben; Purpurschnecken und Turbonen bleiben unter der Oberfläche und oft entfalten glänzende Medusen, Seeanemonen ihre Tentakeln, durch die Sonne geöffneten Blumen vergleichbar.

Das sind einige der verborgenen Wunder in den Gewässern. Die Tropengegenden bieten nicht so schöne Gemälde submariner Vegetation; dort lebt das Gewächsreich in freier Luft in schönster Entfaltung, die Thiere jedoch gedeihen in dem feuchten Medium am besten; hier erlangen die Zoophyten die größte Ausdehnung, die schönsten Farben, die zierlichsten Gestalten. Polypenstöcke und

reiche Korallen thürmen sich zu Millionen zusammen; ganze Inseln erheben sich durch die Arbeit dieser unzähligen Handwerker und die Kokospalme, welche ihre Krone im Seewinde wiegt, verdankt den Boden, der ihre Wurzeln aufnimmt und sie wie einen der Fürsten des Ozeans über das Wasser emporhebt, einem anderen Naturreich.

Die Individuenzahl übersteigt unsere Einbildungskraft, aber unaufhörlicher Krieg entspinnt sich zwischen den Thierarten, die diese nassen Landschaften bewohnen.

Verbannen wir in Gedanken die fleischfressenden Thiere vom Erdboden, die sich von todter oder lebender Beute nähren, so sehen wir überall Frieden eintreten. Nun liefern allein die Gewächse die Nahrungsmittel für das große Gastmahl der Natur; alle Pflanzenorgane werden nun angegriffen, zernagt, zerrissen, zermalmt werden; es wird Ueberfluß herrschen und den Krieg kennt man nicht mehr. Wirklich ist auch die Zahl der Pflanzenfresser unter den Landgeschöpfen weit größer, als die der Fleischfresser, während im Meerwasser gerade das umgekehrte Verhältniß eintritt.

Die Tange sehen wir nicht zernagt, wie das Kraut auf den Wiesen; in ihren welligen Zweigen aber finden unaufhörliche Kämpfe statt, die Gemetzel ziehen sich unter die purpurnen Häute der Ulven und die tausendfach zerschlitzten Ceramien zurück.

Den azurnen Spiegel sieht wohl der Mensch, den der Wind kräuselt, dessen Oberfläche der Sturm aufwühlt, aber kaum vermögen seine Blicke in diese Einöden vorzudringen, in denen das Leben Pracht, Gefechte und Freu-

den entfaltet. Nicht für ihn hat die Natur Alles erschaffen. Der Perlmutterglanz der Fische, die bunten Farben der Schalthiere, die durchscheinenden Tinten der fleischigen, mit strahligen Tentakeln bewehrten Zoophyten, die bunten, halb durchsichtigen Gewebe der verschiedenen Tange, alle diese Wunder sind nicht für seine Augen geschaffen, sondern für Wesen, die vielleicht ein Bewußtsein von dem Reichthum und Glanz ihres Wohnorts besitzen.

Aber was liegt an Krieg und Vernichtung: Geburt und Leben tragen dennoch über den Tod den Sieg davon; unaufhörlich wechselt und verwandelt sich in kurzen Zwischenräumen die organische Materie. „Freycinet und Turrel sahen an Bord der Korvette la Créole in der Nähe des Tajo eine Strecke von 60 Millionen Quadratmetern scharlachroth gefärbt. Die mit diesem Wasser vorgenommene Untersuchung ergab, daß diese Färbung auf dem Vorhandensein eines winzigen Geschöpfes beruhte, wovon 40,000 Individuen nöthig waren, um ein Quadratmillimeter zu bedecken, folglich 40,000 Millionen auf ein Meter, und dabei erstreckte sich die Färbung bis zu bedeutender Tiefe."

Zahlreiche Beispiele lassen sich anführen für diese unglaubliche Fruchtbarkeit. An mehren Punkten des Ozeans trifft man auf jene ausgedehnten Wiesen schwimmender, beerentragender Algen, die man mit dem Namen Sargasso oder Meertrauben bezeichnet.

Im atlantischen Ozean kennt man drei solcher Algenwiesen, auf denen die Tange so zusammengedrängt sind, daß man in Versuchung kommt, auf ihrer Oberfläche wie

auf dem Rasen einer wirklichen Wiese zu schreiten. Die große Sargassobank des atlantischen Ozeans befindet sich zwischen dem 19. und 34. Breitengrade. Diese große Bank, an welcher die von Europa nach Amerika gehenden Fahrzeuge vorbeisegeln, liegt zwischen den Azoren, Kanaren und kapverdischen Inseln. Sie nimmt einen fast sechsmal größeren Raum ein als Frankreich. Man kennt sie schon seit langer Zeit und Christoph Kolumbus hätte, als er in diesen Tang gerieth, fast umkehren müssen, hätte er auf die Klagen und Rathschläge seiner durch diese unbekannte Erscheinung irre gewordenen Mannschaft hören wollen.

Wachsen diese ungeheuren Tangmassen an den nämlichen Orten, wo man sie schwimmen sieht? Oder sind es vielmehr, wie Kapitän Maury glaubt, von den Ufern losgerissene, durch die Strömungen an den ruhigsten Punkt des atlantischen Ozeans geführte Algen?

Sind jene sonderbaren Meereserzeugnisse wahre Pflanzen oder Thiere, die man unter dem Namen der kalktragenden Algen zusammenfaßt, besonders die schöne Acetabularia, welche sich in Gestalt eines kleinen Regenschirms unter den blauen Fluthen des Mittelmeers entfaltet? Was auch ihre Natur sein mag, so hat man wenigstens den Kalkabsatz, welcher alle ihre Theile bedeckt, auf höchst sinnreiche Weise erklärt. Man setzt mit Recht voraus, daß das Meerwasser doppeltkohlensauren Kalk enthält, daß diese Geschöpfe Kohlensäure verbrauchen und das bis dahin lösliche, nun durch Entziehung eines Theils der Säure plötzlich unlöslich gewordene Salz als festen,

steinigen Ueberzug absetzen, bei der Acetabularia und anderen kalktragenden Arten noch durch Absonderung gallertartiger Stoffe befestigt.

Verlassen wir einen Augenblick unsere leichten, durch die Fluthen sanft bewegten Algen und steigen an die Oberfläche der Gewässer, so sehen wir in tropischen Meeren die lebendigen Bilder, welche das die Blumen an Glanz noch übertreffende Thierreich unseren Meereswaldungen beigesellt. Der Azur des Wassers scheint von den Membranen und Fühlfäden der Meernesseln widerzustrahlen, welche in Unzahl sich fortbewegen, ihr blaues, durchsichtiges Segel im Winde aufspannend. Die Beröe, ein sehr zartes, Krystallmassen gleichendes Geschöpf, bewegt sich im Sonnenschein und spaltet das Licht wie das Prisma der Physiker. Die Medusen rollen unter der Welle, bewegen ihre zahlreichen Fühlfäden, andere Seethiere sitzen fest am Felsen und entstehen wie Blumen, welche die Ruhe der Gewässer erblühen läßt.

Pteropoden und Janthinen entfalten ihre Flügel und gleiten über das flüssige Element, indem sie wie wir in unseren Fahrzeugen den Wind benutzen, der sie vorwärts treibt und auf den Wellen tanzen läßt. Blaue und violette Knorpelquallen wickeln ihre bunten Scheiben auf und umgeben sich mit den zahlreichen Fühlfäden, bestimmt eine Beute zu ergreifen, die sie nicht immer erlangen. Zu Tausenden vertheilte Blaulinge schwimmen umher wie schöne Blumen von Azur und Silber.

Am Abend verschwinden mehre der Legionen und werden durch andere ersetzt. Die Natur wollte auch die

Nacht beleben, und auf dem Ozean so gut wie auf dem Lande bewegen sich nächtliche und die Dämmerung liebende Arten über das Welttheater, sobald die Schauspieler des Tages Ruhe und Schlaf aufsuchen.

Dann scheint der Ozean zu blühen, Cyaneen blasen ihre Luftbehälter auf, kommen an die Oberfläche und zeigen ihre Farben beim letzten Tageslicht, den Ozean in ein Beet umwandelnd, worauf sie die Blumen vorstellen. Bald aber verschwindet die Sonne und diese lebenden Blumen, von den erlöschenden Strahlen des in die Fluthen tauchenden Gestirns gefärbt, verwandeln sich in glänzende Meteore und das Meer ist ein Amphitheater, in welchem Feuer und Licht mit den Fluthen zu ringen scheinen. Die Oberfläche entzündet sich, das Schiff läßt glänzende Furchen hinter sich und bahnt sich einen Weg durch schimmernden Schaum. Ein sanftes Licht verbreitet sich, soweit das Auge es zu unterscheiden vermag. Der von Neugierde oder Ehrfurcht getriebene Mensch überschreitet diese Feueratome, deren Zahl er so wenig kennt wie die Zahl der den unermeßlichen Himmel bevölkernden Sterne.

Es folgt eine kurze Zeit der Stille und Ruhe, dann steigt das Morgenroth empor. Vielleicht besitzt das Erwachen auf den Gewässern noch größeren Reiz, als auf der Erde. Schon lange hört man die Fluth auf dem Sande rollen und das erste Morgenlicht läßt den weißen, leichten Schaum der an den Klippen zerschellenden Wogen erkennen. Bald lassen sich die Palmen des Gestades unterscheiden, deren lange Schatten noch nicht mit Be-

stimmtheit vom brausenden Wasser zurückgeworfen werden. Darauf schießen Delphine, verschiedene Cetaceen schnell am Strand der grünenden Inseln vorbei, spielen zwischen ihnen, deren Umrissen sie folgen und beleben die Wasserfläche mit ihren Spielen und klaren, in die Luft gespritzten Wasserstrahlen. Nun beginnt der Wind das Laub zu rühren und leise das Wasser zu kräuseln. Diesem Triebe folgen die Seepflanzen, bewegen ihr untergetauchtes Laub und die in den Korallenwaldungen schlummernden Weichthiere steigen empor, um das Tagesgestirn zu begrüßen, indem sie schwimmend ihren fleischigen Mantel und ihren glänzenden Putz ausbreiten.

Eine ganze Meeresbevölkerung eilt herbei, gelockt von der Tageshelle, die sie mit den feuchten Schuppen auffängt, und bald glänzen die lebhaftesten Regenbogenfarben, Perlmutterschmuck, Perlen, Gold und Silber auf ihren reichen Panzern. Fische beziehen durch einen Sonnenstrahl ihren Schmuck und ihre Schätze. Es lassen sich ferne Laute vernehmen; es sind Vögel, im Begriff, ihre Schlupfwinkel zu verlassen; einige kommen schwimmend herbei, umgeben von ihrer jungen Familie, deren ersten, unsicheren Ausflug sie beaufsichtigen. Andere beschreiben schon in der Luft geheimnißvolle Kreise, schießen dann in eine bewegte Woge herab und entführen ihren Raub pfeilschnell.

Wer diesem erhabenen Moment des Sonnenaufgangs am Küstenrand beiwohnte, wird der die Alten noch tadeln können, daß sie diese Unermeßlichkeit des Meeres mit lieblichen Traumgestalten bevölkerten? Noch glaubt man die

schöne Galathea zu erblicken, wie sie die silberne Muschel steuert und an seidenen Fäden gelehrige Delphine lenkt, welche sie durch die Fluthen ziehen. Geleitet wird sie vom Gesang der Sirenen; aufmerksame Tritonen lassen ihre gewundenen Muschelhörner erschallen; Nymphen und Naïaden, die sich an den Flußmündungen aufhalten, begrüßen mit Freudenrufen den glänzenden Zug und geben den Zephyren und Amoretten in ihrem Gefolge das Zeichen zu sanfter Bewegung ihrer Schwingen, damit sie den Frieden des Morgens nicht unterbrechen.

Dreiundzwanzigstes Gemälde.

Die vorweltlichen Zierden des Erdballs.

Bedenkt man, wie oft schon die Erde durch unterirdische Stöße erschüttert worden, wie oft in früheren Zeiten lange Gebirgsketten plötzlich emporstiegen und die Gestalt der Kontinente veränderten, diese auftauchen lassend, jene versenkend, dann drängt sich einem zunächst die Frage auf, ob damals schon Gewächse die Erde schmückten und ob diese Pflanzen der Urzeugung durch die geologischen Perioden bis auf unsere Tage gekommen sind.

Ausgezeichnete Gelehrte haben das große Buch der Natur aufgeschlagen, die Eingeweide der Erde studirt und die erste von beiden Fragen bejahend, die andere verneinend beantwortet.

So sorgte Gott von Anbeginn der Welt für den Schmuck der Erde, doch wollte er nicht, daß sie stets dieselben Zierden darböte. Ueberall streute er Keime aus, damit sie von den Jahrhunderten wachgerufen würden, und die für jedes Klima und für den Wechsel jeder Epoche der Erdgeschichte geeigneten Gewächse gingen dem Men-

schen voran, welcher dem schönsten und friedlichsten Schauspiel auf der Erde beiwohnen sollte.

Die ältesten Schichtengesteine zeigen uns in Wahrheit Spuren einer Urvegetation, nur in Abdrücken aufbewahrt. Sie bieten uns die in mehren Familien charakteristischen Typen dar. Unger sagt, als er von den Abdrücken der ältesten Schichten in Thüringen redet: „Dieses sind Dinge, die ich mit der lebhaftesten Erfindungsgabe nicht darzustellen wüßte, die gleichwohl in diesen Gesteinen in der klarsten, bestimmtesten Weise ausgeprägt sind.“ Ist es nicht merkwürdig, vor der zwiefachen Trennung der Hauptformen des Gewächsreichs durch diese Typen die Charaktere auf einem und demselben Stamm vereint zu erblicken, so wie wir bei den großen Sauriern der jurassischen Epoche die Typen und Endformen des Thierreichs vereint sehen, die damals noch nicht auf der Erde vorgekommen waren?

Es scheint die natürliche Ansicht zu sein, daß die ersten Gewächse im Wasser lebten. Wie konnten aber diese Pflanzen in einem Ozean ohne Ufer wohnen? Damals deckte das Meer die gesammte Erde, die Erhebungen hatten noch keine Inseln geschaffen, keine Kontinente angelegt; vielleicht aber hatten sie stellenweise den Meeresboden genügend gehoben, daß das Licht, die flüssige Schicht durchbrechend, durch seine Gegenwart der Entfaltung der ersten Wesen des Gewächsreiches zu Hülfe kam.

Natürlich sind späterhin die Küsten, wie noch jetzt, die fruchtbarsten Oertlichkeiten auf der Erde geworden.

Nur terrestrische Arten schmückten das Land, bildeten dichte, finstere Waldungen. Schatten und Schutz liebende Arten konnten sich nicht zeigen vor dem sie beschützenden Laube und sich windende wie schmarotzende Gewächse erschienen auf dem Weltschauplatz erst nach der Entstehung derjenigen, deren Stütze und Gastfreundschaft sie bedurften.

Wirklich sind die ersten Thierfährten, die ersten Pflanzenspuren, die man in den ältesten Schichtengesteinen wahrnimmt, stets Reste von wasserliebenden Arten. Was nun die ersten Landpflanzen anlangt, so waren sie gezwungen, auf einem des Humus ermangelnden Boden zu wachsen. Vegetabilische Erde bedarf zu ihrer Bildung einer längeren Zeit wegen der langsamen, allmäligen Zersetzung der lebenden Wesen, deren organische Materie sich mit dem Schutt der Urgesteine mengte. So lebten denn die ersten Pflanzen, die der Uebergangsperiode und der Steinkohle, mehr durch ihr Laub, als durch die Wurzeln, glänzten mehr durch Blätter, als durch Blüthen, mußten unter solchen Umständen öfter durch Knospenbildung, als durch geschlechtliche Zeugung für ihre Nachkommenschaft Sorge tragen.

Indessen nahm bald ihre Entfaltung einen bedeutenden Aufschwung und ihre im Sandstein und Thonschiefer angehäuften Trümmer bildeten mächtige Lager brennbarer Materie. Unter diesen antiken Gewächsen findet nur geringe Verwandtschaft statt, sie enthielten vielleicht die Keime sämmtlicher zukünftigen Floren und der jetzt lebenden Pflanzen, die auf sie folgten. Die zum größten Theil vom Wasser bedeckte Erde ließ nur Inseln

oder unbedeutende Archipele erblicken. Die Einförmigkeit der Temperatur gebot Aehnlichkeit der Vegetation und die großen Gemälde der Steinkohlenperiode mußten auf der ganzen Erde sich gleichen.

Damals entfaltete die Vegetation eine unglaubliche Kraft; sollen an einzelnen Punkten auf der Erde die Landschaften uns noch an die finsteren Steinkohlenwälder erinnern, so muß man in Neu-Seeland und auf den Inseln der Südsee danach suchen.

Die Pflanzenwelt dieser Zeit, die allermerkwürdigste in der Erdgeschichte, ließ in allen Theilen der Erde ungeheure Lager von Kohle zurück. Sogar in den Gegenden in unmittelbarer Nähe der Pole, wo heut zu Tage das Eis die Entwickelung des Laubes hindert, giebt es Kohlenlager. Man findet deren auf Spitzbergen, in Grönland, auf der Melville-Insel, ausgedehnte Lager erstrecken sich in den gemäßigten Zonen Europa's und besonders Amerika's.

Von der anderen Seite wäre es der Mühe werth, den Einfluß jener vorweltlichen Periode, in welcher die Erde mit jenen ebenso schönen als einförmigen Kohle bildenden Waldungen bedeckt war, auf die Jetztzeit zu untersuchen. Möglicherweise hängt die Zukunft der zivilisirten Welt von den unterirdischen Kohlenlagern ab, die jetzt unsere Maschinen und Fahrzeuge in Bewegung setzen. Lag es im Plan der Vorsehung, diesen frühen Schmuck der Erde zur Eroberung der Welt zu verwenden und den heutigen Ozean mit schnellen Schiffen zu bedecken, die ihre Ueber-

legenheit nur den Ablagerungen einer so viele Jahrhunderte hinter uns liegenden Epoche verdanken?

Hoffen wir, daß eines Tages der Haß und die Zwietracht der Nationen erlöschen, wie die sie umschließenden Mauern, die sie beirrenden Vorurtheile. Durch Ueberwindung der Entfernungen näher gerückt, werden die Völker in Frieden und gegenseitiger Liebe sich vereinen. Wir werden dann ein goldenes Zeitalter erreichen! Dann werfe man einen Blick zurück, weit vor Erscheinung des Menschen, dankbar dringe die Vorstellung in die düsteren, schweigenden Steinkohlenwälder, unter das luftige, grüne Laub der riesenhaften Farrenkräuter und Schachtelhalme, deren die Vorsehung sich zur Erreichung ihrer geheimen Absichten bediente.

Dieser geologischen Periode, während welcher Steinkohle und Sandstein abgesetzt wurden, folgt eine andere, deren Pflanzenwuchs bei veränderten Arten und selbst Gattungen unter dem Einfluß ähnlicher Bedingungen doch noch dieselben Typen trägt. Das ist die Zeit des Todtliegenden und des rothen Sandsteins, vielleicht nur eine Fortsetzung der vorhergehenden. Noch war die Erde größtentheils mit Wasser bedeckt, und Nichts erinnert, um mich so auszudrücken, in dieser frühen Zeit an die Anwesenheit des Salzwassers, welches später den größten Theil des Erdballs bedeckte. Süßes oder brackiges Wasser nahm große Strecken ein und die sonderbare damalige Vegetation lebte unter Verhältnissen, völlig verschieden von den sie jetzt berührenden. Nicht nur mußten Wärme und Wasser ihre Lebensthätigkeit erhöhen, selbst die

Gegenwart der Kohlensäure trug dazu bei, welche höchst wahrscheinlich die ungeheuren Kalklager, die sich damals bildeten, hervorrief, indem sie durch reichliche Ausströmungen von Mineralwässern in doppeltkohlensaures Salz verwandelt wurden.

Unter dem Einfluß geologischer Bedingungen, so verschieden von den vor unseren Augen befindlichen, entstanden, darf es nicht Wunder nehmen, daß uns, die wir an die Gestalten der Jetztwelt gewöhnt sind, die Flora dieser fernen Zeit so sonderbar und eigenthümlich erscheint. Doch ist diese Pflanzenwelt durchaus nicht ohne alle Verwandtschaft mit der unsrigen; wie gesagt treffen wir auf Inseln tropischer Meere, wo die Pflanzen noch einen Theil jener Wärme und Feuchtigkeit vorfinden, die ihnen einst ein so mächtiges Wachsthum verliehen, auf eine gewisse Aehnlichkeit mit jener vorweltlichen Flora.

Die obenerwähnten Typen der Urvegetation sind nicht auf ein Mal vernichtet, in veränderten Gestalten, Arten, ja oft Gattungen überdauern sie sehr verschiedene geologische Zeitalter und wir begegnen ihnen noch in der Trias. Während Buntsandstein und bunter Mergel ihre regelmäßigen Lager langsam im Wasser absetzten, bewegten noch prächtige Farren ihr leichtes, zerschnittenes Laub. Verschiedene Arten Protopteris, die majestätische Neuropteris gesellten sich in großen Wäldern zusammen, in denen auch Crematopteris, Anomopteris und das allerliebste Trichomanites myriophyllum wuchsen. Von dieser Zeit an entfalten die Nadelbäume einen mächtigeren Wuchs; Haidingera und Voltzia bilden immergrüne,

schöne Waldungen, von denen allein die Araukarien der südlichen Erdhälfte uns eine Vorstellung geben können. Herrliche Monokotyledonen, an die Tropengegenden erinnernd, zeigen sich nun zum ersten Mal. Aehnlich wie unsere Yucca, bilden sie große, gedrängte Massen. Darauf schmückt sich die Erde, ihre ganze Fruchtbarkeit in diesen neuen Formen entfaltend, mit den Gestalten der Zykadeen, die zum Theil die Organisation der Nadelbäume mit der Majestät der Palmen verbinden.

Krautartige Pflanzen breiten sich auf dem Waldboden aus oder baden sich in heißen Morästen. Dazu gehört das Aetheophyllum, dessen Bau zugleich dem der Bärlapp-Pflanzen und der Typhaceen nahekommt.

Später treten erst Dikotyledonen auf, den zelligen Kryptogamen sich anschließend. Diese, obwohl immer noch häufig, gewähren doch den Anblick der Zurückgekommenheit. Auch die Zykadeen treten zaghaft auf; doch bilden sie bald einen großen Theil an den köstlichen Gemälden des Pflanzenreiches.

Auf den Buntsandstein, dessen Pflanzenwuchs nur auf höchst beschränkten Gebieten studirt worden ist, folgt eine andere, geologisch noch der Trias angehörige Flora, das ist die der bunten Mergel, derjenigen Schichten, die der Juraformation vorangehen und bedeutende Steinsalzlager einschließen. Die Zellen-Kryptogamen herrschen darin vor wie im Kohlengebiet, die Arten aber sind andere und viele Gattungen weichen ab. Die Schachtelhalme sind weit entwickelter, als in anderen Gebieten. Eine der schönsten Formen ist der Calamites arenaceus, wel-

cher große Wälder zusammensetzte. Seine kannelirten Stämme ähnelten riesigen Säulen, an deren Gipfeln belaubte, in zierliche Wirtel geordnete Zweige die symmetrischen Formen unseres Wald-Schachtelhalms zeigten. Außerdem lebten noch andere sonderbare Equiseten in geselligen Vereinen, von denen eine Art (E. columnaris) ihre krautigen Stämme mit blattlosen Gliedern zu bedeutender Höhe emporsandte.

Welchen sonderbaren Anblick boten diese alten Gegenden, wenn man ihren Waldungen noch die Pterophyllum und Zamites aus der Familie der Zykadeen und die Nadelhölzer beigesellt, welche gleichzeitig jenen feuchten Boden bewohnten!

Dieser Epoche schreibt man die Preisleria antiqua zu, welche mit ihren langen Blattstengeln kletternd von alten Stämmen ihre bunten Beerentrauben herabhängen ließ, wie es noch jetzt bei Smilax der Fall ist, mit welcher die Preisleria einer Familie anzugehören scheint.

Man sieht, daß die Erde lange Zeit ihre Urvegetation bewahrte, langsam werden neue Formen eingeführt und vervielfältigt. Fehlen die Formen der Jetztzeit jenen vorweltlichen Epochen, so müssen wir dagegen anerkennen, daß diejenigen, welche gegenwärtig den Pflanzenwuchs einer Urperiode vertreten, von ihrer Größe herabgestiegen sind. Unsere Schachtelhalme und Bärlapp-Pflanzen sind nur Schattenbilder jener Lepidodendron und Kalamiten und die Asterophylleen hatten schon vor der geschilderten Epoche die Erde verlassen.

Nun gelangen wir an die große geologische Periode

des Juragebietes, einer ungeheuren Ablagerung von Sandstein und Kalk, während deren die Erde keine starken Erschütterungen erlitten zu haben scheint. Eine Temperatur, höher als die unsrige, herrschte in den jetzt gemäßigten Zonen; ausgedehnte Meere und große Landseen nahmen weite Länderstrecken ein; die noch von Dünsten verdunkelte, mit Kohlensäure aus kalkhaltigen Quellen überladene Atmosphäre bot der Pflanzenwelt die günstigsten Bedingungen zur Entwickelung.

In der That nahm sie einen gewaltigen Aufschwung; noch sieht man in Ueberfülle die schönen, in Form und Ansehen so verschiedenen Zellenkryptogamen, die prächtigen Farren der Vorwelt, die merkwürdigen Schachtelhalme; überall treten Nadelbäume auf, die Zykadeen gewinnen nun die Oberhand, besonders am Ende dieser langen Periode.

Von diesen, die Ufer der großen Juraseen schmückenden Arten abgesehen, gewann die Landschaft eine sonderbare Physiognomie durch das Auftreten der Pandaneen. Die kugelige Frucht der Podocaria Bucklandii gehörte ohne Zweifel einem jener Bäume mit breiten, spiralständigen Blättern und Luftwurzeln, wie bei den Pandaneen unserer Tropengegenden.

Eine andere Familie, die jetzt den größten Schmuck der Erde darbietet, die der Palmen, beschattete mit großen Fächern die heißen Gewässer, in denen Ichthyosaurus, Plesiosaurus und eine Menge schauderhafter Reptilien schwammen aus jetzt erloschenen Geschlechtern. So erscheinen nach und nach in den Weltzeitaltern die Typen

der Zeit, in welcher wir leben, welche für einen Zeitraum die Erde in Beschlag genommen haben, den der erhabene Herr der Schöpfung selbst bestimmt.

Je mehr wir uns von den Zeiten der Urschöpfung entfernen und der Jetztzeit näher rücken, um so mehr ziehen sich die Schichtenbildungen von den Polen zurück und beschränken sich auf die gemäßigten und heißen Erdstriche. Die großen Lager von Sand und Kalk, welche die Kreideformation zusammensetzen, weisen auf einen vom vorhergehenden höchst verschiedenen Stand der Dinge.

Nun werden die Jahreszeiten nicht mehr vom Centralfeuer verdeckt; es giebt Breitengürtel und die biologischen Verhältnisse der Geschöpfe nähern sich den heute gewohnten. Dessenungeachtet ist der Pflanzenwuchs noch sehr abweichend, wir können sogar behaupten, daß diese Periode, in der die Kreide sich absetzte, eine der interessantesten ist. Man denke sich ausgedehnte Meere, deren Inseln und Gestade neue Pflanzen schmückten, unter denen die Dikotyledonen die Vorposten ihrer mannigfaltigen Gestalten aufstellten. Man denke einen Augenblick an Milliarden und abermals Milliarden von Foraminiferen, mikroskopischen Geschöpfen, so klein und so zahlreich, daß oft ein Kilogramm Kreide die Reste von zwanzig Millionen dieser lebenden Atome einschließt! Die jetzigen Thiere und Pflanzen haben sich niedergelassen auf den Ueberresten vorangegangener Geschlechter, selbst die vegetabilische Erde wird nur durch die sterblichen Ueberreste von Pflanzen und Thieren gebildet, gemengt mit uralten Trümmern von der Zeit zerstörter Felsen.

In dieser Periode nehmen die wahren Dikotyledonen die Erde in Besitz. Unseren Weiden und Ahornen ähnelnde Bäume neigen sich über den Rand der Gewässer. Nun erscheinen auch die Credneriен mit dreinervigen Blättern, deren die Kreide schon acht bis zehn Arten besitzt, die gewiß baumartig waren.

Jahrhunderte rollen dahin, die Weltepochen folgen einander und nähern sich dem Zeitpunkt, wo Gott dem Menschen Dasein verlieh. Nach den großen Kreideablagerungen im Meerwasser steigen neue Kontinente empor und ihre noch überfluthete Oberfläche wird bald von neuen Strömen durchfurcht. Wir sind in der Tertiärzeit angelangt, der Periode lokaler Ablagerungen, welche so lange andauerte und während welcher die Erde ihre reichsten Schöpfungen darbot. Damals zeigte unser Erdball eine ähnliche Vertheilung von Meer und Land, wie er sie bis in unsern Tagen bewahrt hat. Einige Meeresarme rückten noch gegen die Kontinente vor, mehre Theile von jetzt zusammenhängenden Ländern waren damals Inseln, aber das Ganze war in den großen Zügen der Ländereien sichtlich dasselbe.

Was diese Periode ganz besonders bezeichnet, das ist das Vorhandensein einer Menge jetzt größtentheils ausgetrockneter Seen; oft waren es übereinanderliegende Becken, deren Spuren ganz deutlich in den jetzt vorhandenen Thälern hervortreten; sie wurden von mächtigen Strömen gespeist, deren noch unbestimmte Betten ihren Gewässern einen unregelmäßigen, veränderlichen Lauf vorschrieben.

Noch war die Temperatur der Tertiärzeit hoch genug,

um der Pflanzenwelt eine mächtige Entfaltung zu ermöglichen. Alle lebenden Wesen auf der Erde gediehen unter dem Einfluß so günstiger Verhältnisse, wie sie noch jetzt in der Tropenzone herrschen.

Im Lauf dieser Periode sterben mehre Formen der Urwelt völlig aus, die neuen Gewächse aber, die sich während der Kreideablagerung über die Erde verbreiteten, herrschen nun während aller noch zu betrachtenden Epochen. Es treten ganz neue Familien auf, die der Palmen gewinnt die Herrschaft und mengt sich mit neuen Nadelbäumen. Es erscheinen im Lauf der verschiedenen Perioden der Tertiärzeit bis dahin unbekannte dikotyledone und monokotyledone Familien. Die schon gegen Ende der Kreidezeit das Meerwasser bevölkernden Algen zeigen sich zu Anfang der tertiären Ablagerungen, wo sie im Salzwasser auftreten, in noch mannigfaltigeren Gestalten. An feuchten Stellen wachsen Laub- und Lebermooose; an kühlen, feuchten Plätzen leben niedliche Farrenkräuter. Die süßen Gewässer wimmeln von Näiaden, Zosterites, Halochloris u. s. w. Ihre wie bei unseren Wasserpflanzen schwimmenden oder untertauchenden Blätter bergen Legionen von Mollusken, deren Ueberreste gleichfalls zu uns gelangten. Kletternde Pflanzen ranken ihre Stengel um die holzigen Stämme von Malvengewächsen oder Schmetterlingsblüthlern; die Familien der Betulaceen und Cupuliferen treten in den neuen Gestalten der Eichen und Birken auf; Nußbäume und Ulmen gesellen sich zu den sonderbaren, heut in die Südhemisphäre verbannten Proteaceen.

Fügen wir zu diesen Formen noch Lorbeerbäume, Platanen, eine große Zahl von Rubiaceen und viele andere Gewächse, die wir in dieser flüchtigen Skizze nicht aufzählen können.

In dieser der unsrigen vorangehenden Epoche waren die gemäßigten Zonen noch immer durch äquatoriale Formen geziert, die nun, von dem kälterwerdenden Klima und durch das Umsichgreifen derberer Arten gedrängt, allmälig abnahmen. Große Erderschütterungen finden statt, Gebirge bedecken sich mit ewigem Schnee, die Kontinente nehmen ihre gegenwärtigen Gestalten an, aber noch giebt es große, jetzt ausgetrocknete Landseen; gewaltige Ströme führen majestätisch ihre Fluthen über lachende Landschaften.

So hat denn das Theater, auf welchem das große Weltdrama spielt, zu wiederholten Malen in den Dekorationen gewechselt, bevor der Mensch den Schöpfer mit ehrfurchtsvoller Bewunderung anrufen konnte. Bei seinem Erscheinen auf der Erde hob er seine Augen auf zum Himmel und ward von dessen Wundern geblendet; er senkte sie zur Erde und die Schönheit ihres Schmuckes erfüllte ihn mit Staunen. Alle Epochen der Natur hatten ihre Gepräge zurückgelassen auf dem Erdball, der des Menschen Vaterland geworden ist. Die sonderbare Vegetation der Urwelt hinterließ ihr Abbild auf den Inseln des großen Ozeans. Noch bilden Palmen und Zykadeen einen Tropengürtel rings um die Erde; überall sind die Nadelbäume verbreitet; Araukarien, Kasuarinen, Ginyko, Balanophoren und selbst die merkwürdigen Torfmoose deu-

ten auf eine andere Welt und sind gleichsam lebende Ueberbleibsel von Pflanzen, die die alten Erdlandschaften zierten, bevor der Mensch sie schauen konnte.

Eine ungemeine Mannigfaltigkeit wesentlich verschiedener Formen ist der Grundzug der heutigen Flora, in welcher die Artenzahl von der Verschiedenheit der Standorte und Klimate abhängt.

Solange die Temperatur überall dieselbe war, solange die Erde nur wogende Inseln und uferlose Meere besaß, mußten die Gestalten der lebenden Geschöpfe, vor allen der Landgewächse, da sie denselben Einflüssen unterlagen, überall gleichförmig erscheinen.

Als aber später die emporsteigenden Gebirge auf den Kontinenten Niveauverschiedenheiten hervorriefen, als das von dicker Schicht abgekühlten Erdreichs gedrückte Centralfeuer den Jahreszeiten leichteres Spiel für ihren Einfluß gewährte; als die Atmosphäre in Folge der hervorbrechenden, kalkhaltigen Quellen ihre Zusammensetzung, vielleicht selbst ihre Dichte veränderte, da nahm die Mannigfaltigkeit der Floren zu nach Maßgabe der Oertlichkeiten und der nun wirkenden Ursachen.

Noch später erheben sich große Gebirgsketten, mit ihren Gipfeln das Meer überragend; die entstandenen Kontinente erhalten eine bedeutende Ausdehnung, süße und salzige Gewässer füllen die Seen; die Atmosphäre reinigt sich, das Centralfeuer weicht zurück, unabhängig üben die Jahreszeiten ihre volle Herrschaft. Noch niemals bis zur gegenwärtigen Epoche gab es eine solche Mannigfaltigkeit auf unserem Planeten: zwei eisbedeckte

Pole, Schneegipfel in der heißen Zone, ein glühender Gürtel rings um die Erde und gemäßigte Landstriche geben den Gewächsen Standorte, so verschiedenartig, wie sie selbst. In jeder Periode bis zur unsrigen folgen die Pflanzen auf einander in beständiger Zunahme ihrer Arten; gewiß sind noch die Charaktere der unter unseren Augen lebenden Pflanzen nicht unabänderlich begrenzt.

So wechseln die großen Weltgemälde mit den Epochen und langen geologischen Perioden. Wie die sie bevölkernden lebenden Geschöpfe folgten die Landschaften auf einander. Jede Periode hatte einen eigenthümlichen Charakter, ihre Gewächse, ihre Thiere und zuverlässig gaben damals wie heute verschiedene Gesellschaften, bestimmte Gruppen der Gegend einen Gesammteindruck, den wir zwar nicht wieder erschaffen, von dem sich aber unsere bewegliche Einbildungskraft mit Hülfe alter Reste der organisirten Wesen ein Bild entwerfen kann.

Vierundzwanzigstes und letztes Gemälde.

Den Blumen, welche reden, gewidmet. — Vom Putz und der Koketterie der Gewächse.

Wird man mir meine Verwegenheit verzeihen? Ich habe versucht, das Leben der Blumen zu schildern, zu reden von ihren Trieben, ihren Bestimmungen und, sofern es möglich, von ihren Wünschen und Bestrebungen. Es war mein Vorsatz, die Pflanzen zu verfolgen in den verschiedenen Perioden ihres Daseins, sie aufzusuchen in allen Klimaten, allen Landstrichen; ich wagte endlich, bisher noch unbeschriebene Szenen aus ihrer Lebensweise darzustellen. Mit Zagen beginne ich dieses letzte Gemälde über den Putz und die Koketterie der Gewächse. Möchten diese letzten Zeilen bei Ihnen, meine Damen, freundliche Aufnahme finden! Ich weiß recht wohl, daß es eine ungewöhnliche Vermessenheit ist, die Wissenschaft von den Blumen auf dieses Gebiet hinüberzuspielen, vor einen in derartigen Dingen so urtheilsfähigen Areopag zu treten. Indessen setzte ich voraus, daß Sie, eingedenk der großen Schwierigkeit dieses Unternehmens, meine

Schwäche um so leichter entschuldigen würden. Es war nicht meine Absicht, Ihnen Muster vorzuführen, darin kann allein Ihr Geschmack Führer sein, aber ich wollte Ihnen zeigen, daß Putz und Koketterie wirklich in der Natur vorkommen und daß die Pflanzen so gut wie der Vogel mit seinem schimmernden Gefieder, wie das Insekt mit seinen glänzenden Flügeln, wie der Fisch mit den Schuppen von Gold und Perlmutter ihrer Herrschaft unterworfen seien.

Giebt es wohl für die Gewächse einen anmuthigeren Schmuck, als den ihrer ersten Lebenstage? Es ist das zarte Grün in allen seinen Abstufungen, welches vom Anbeginn des Frühlings sich über die Erde ausbreitet. Einfachheit, Frische, das ist der Schmuck der Kindheit; ihn finden wir wieder in der jungen Saat, welche ihren zarten Teppich über das Land ausbreitet, in den Sämlingen unserer Forsten, deren erstes Laub sich unter das Moos versteckt, welches den Boden feucht erhält. Die brennende Nessel, die rauhe Distel, der giftige Sturmhut, der todbringende Schierling haben in ihrer Jugend nichts von Feldblumen und Wiesenkräutern Unterscheidendes. Diese Pflanzen, in der Jugend harmlos gleich denen ihrer Umgebung, legen erst in höherem Alter das Todtenkleid an und verkünden uns durch ihren ernsten Anzug die Gefahr bei ihrer Berührung.

Kindheit ist auch das Sprossen der Bäume in den Gehölzen, jene Periode, wo in unserem Klima der Winter noch ringt mit den ersten Wärmestrahlen der Sonne; die Zeit, wo der Zugvogel zurückkehrt und jenes große Lebens-

schauspiel erhöht, welches die Jahreszeiten mit sich bringen, dessen unabänderliche Folge sie zu ordnen haben.

Die Natur wollte selbst im Winter die Wälder nicht des Schmucks beraubt sehen; die jungen Baumtriebe kleiden sich dann in Purpur, Orange und Violett als Vorspiel zur Kindheit des Jahres, welche zugleich die der Knospen ist.

Im Frühling aber legt eiligst jedes Blatt die neuen Kleider an, wie Kinder, die man mit einfachen Sommerkleidern versehen, prahlen sie mit ihren Formen, ihren Falten, Mustern und zarten Ranken. Da sie halb durchscheinend sind, so färbt das ihr Gewebe durchdringende Licht sich grün oder rosa. Die Natur ist erwacht und die Koketterie beginnt.

In glücklicheren Klimaten, wo niemals Schnee die Erde verhüllt, wo der winterliche Frost ein Fremdling ist, wo man schützender Bedeckung nicht bedarf, da drängen und vermischen sich Pflanzen jeden Alters. Nur dort berühren sich Kindheit und Jugend, reiferes Alter und greisenhafte Gebrechlichkeit. Alle Lebensperioden verlaufen ohne Unterbrechung, gleichzeitig sehen wir die Pracht sämmtlicher Bekleidungen.

Dort öffnet sich die Knospe wie eine Blume; der junge Palmentrieb verräth die Pracht des Fürsten der Gewächse. Das Farrenkraut entrollt sich im Schatten der Bignonia, seltsame Orchideen ranken am faulenden Stamm alter Bäume. Auf der einen Seite Jugend und Schönheit: Alter und Gebrechlichkeit auf der anderen. Anmuth und Frische bedürfen eines Gegensatzes; die Natur schuf ihn

durch Vermengung der Altersstufen; um dem Gemälde Schatten zu verleihen, nahm sie grade das hinweg, was ursprünglich seinen höchsten Reiz bildete. So muß Alles vorüberziehn, sich regen, sich erneuen, Alles zu seiner Zeit Freude bereiten und sterben.

Der Putz des Laubes ist der der Jugend und des Mannesalters; für die Pflanzen ist es das alltägliche Kleid, das einfache, bescheidene Gewand, welches die Natur, ebenso unerschöpflich in ihren Geschenken, wie in der Mannigfaltigkeit und Pracht derselben, alljährlich ihnen auf's Neue verleiht.

Bald ist es ein geräumiges Laubdach, wie ein Thronhimmel über die Baumäste gespannt, bald ersetzt die Menge der Blätter, was ihnen an Größe abgeht; sie bauen und schieben sich über einander, undurchdringliche Gewölbe bildend, gestützt von den Stämmen der Buchen und anderer Waldbäume. Abgerundet gruppiren sie sich im Wipfel des Orangenbaums, sie schmücken die Pyramide der Pappel, werden auf den Zweigen der Akazie zum Sinnbild der Leichtigkeit, zum Zeichen der Trauer an den herabhängenden Ruthen der babylonischen Weide.

Beruht nicht auch der größte Reiz der Wiesen auf der Anordnung ihrer Blätter? Wie viele kleine längliche Blätter bilden Leitfäden und Grundgewebe dieser hübschen Teppiche! Wie mannigfaltige Gestalten schaffen die lieblichsten Bilder aus allen diesen Gräsern!

Auch die Anheftung der Blätter an die sie tragenden Zweige zeigt etwas Künstlerisches. Bei einigen nur scheinbar in unregelmäßiger Vertheilung, welche die Unter-

suchung auf Gesetze strenger Symmetrie zurückführt, reihen sie sich bei anderen in unabänderlicher Ordnung. So sieht man sie gegenständig bei der Esche, dem Ahorn, dem spanischen Flieder, abwechselnd bei der Ulme und dem Zürgelbaum, in Wirteln beim Waldmeister und Türkenbund. Schopfartig stehen sie auf der Ananas, der Kaiserkrone, in Rosetten bei der Hauswurzel und mehren Steinbrecharten. In allen diesen Beispielen verfuhr die Natur mit bewundernswürdiger Kunst. Die Rosette der Hauswurzel würde auf der Kaiserkrone plump ausgesehen haben, ebenso wenig wäre der Blattschopf, welcher diese Pflanze abschließt, am Ende der Blumen von Hauswurzel und Steinbrech am Platz gewesen. Die Frage nach dem Schicklichen ist die erste in der Toilettenkunst. Der hohe Preis eines Stoffes kann wohl unserer Eitelkeit schmeicheln, ein wenig Neid erregen; aber Sie wissen besser als ich, meine Damen, daß gar wenig auf das Gewebe ankommt, daß der Geschmack den Putz ausmacht. Zur Koketterie gehört ein gewisses Genie; man muß in der Natur ein wenig von der Poesie in sich aufnehmen, welche sie über alle ihre Werke ausgoß.

Was giebt es Bewunderungswertheres, als die Gesammtheit jenes Grüns, welches die Pflanzen zu verschiedenen Lebenszeiten kleidet? Welchen Reiz bietet die schöne Familie der Palmen, der Könige des Gewächsreichs, wenn sie ihre Laubkrone über den zu ihren Füßen wachsenden, niedrigeren Pflanzen wiegen; wenn sie, wie die Dattel, mit langen, zerschlitzten Wedeln gekrönt sind, oder wie die Zwergpalme und Fächerpalme große, von

der Sonne aufgerollte, vom Winde gewiegte Fächer ausbreiten; das ist nicht bloße Pracht, sondern Erhabenheit. In der Tropenzone bilden sie den reichen, grünen, der Erde so viel Glanz verleihenden Gürtel. Es bedarf der Aequatorialsonne zum Aufschließen ihrer Knospen, des tropischen Lichtes zur Kräftigung ihres Laubes, der windstillen Luft jener glücklichen Klimate, damit ihre majestätische Krone sich am Himmel abzeichne. Selbst fern von ihrem Vaterland fesseln sie in den Glashäusern noch unsern Blick durch ihr fremdartiges Ansehen und die edle Haltung, welche sie selbst in der Verbannung bewahren.

Hat die Tropenzone ihren Reichthum, so fehlt er hingegen unseren gemäßigten Gegenden auch nicht ganz. Auch unsere Forsten von Eichen, Buchen und anderen Bäumen zeigen harmonische Bilder. Ihr Schmuck ist einfacher, weniger großartig, unserem Geschmack und unseren Gewohnheiten vielleicht angemessener.

Giebt es etwas Großartigeres, etwas Ehrfurchtgebietenderes, als die Schweigsamkeit einer großen Waldung? Dort mischt sich das Laub aller Arten. Die Buche vermählt ihre ausgebreiteten Aeste mit denen der krausblättrigen Eiche, der Hainbuche und Ulme. Die Birke läßt ihre leichten Zweige schwanken und sich mit den geflügelten Blättern der Vogelbeere, den zitternden der Espe und Pappel vermischen. Der Ahorn, die Sykomore, der Schneeball und die Haselnuß bieten alle ihren Putz dar; diese artigen Bilder wechseln mit jeder Jahreszeit, jeder Tagesstunde, je nachdem die Morgenröthe sie eben kenntlich macht, die Sonne sie erhellt und mit bewegten, un-

ruhigen Schatten umgiebt oder die Finsterniß sie allmälig erlöschen und vor unseren Augen schwinden macht.

Wiederum geben sie ein anderes Bild, je nachdem der Wind sie bewegt, der Sturm sie rüttelt, wenn Windstille dem Toben oder Aufruhr der Ruhe folgt. Ihr Ansehen ist verschieden, wenn sie vom Thau befeuchtet oder von sanftem Regen benetzt sind; wenn Nebel auf sie herabfällt oder Hitze sie bedrängt und vernichtet. Besonders aber am Abend zeigen die Wälder der gemäßigten Zonen den unsäglichen Reiz, welchen sie durch die letzten Sonnenstrahlen erhalten, wenn das Licht seinen goldigen Purpurschein der Schönheit des Laubes vermählt, wenn leiser Wind ihm sanftes Rauschen entlockt zur Stunde, wo der Vogel den letzten Gesang ertönen läßt, das Loblied auf die Natur, welche seinen Wohnort schmückte, zu jener ungewissen Stunde, wo das Insekt die Blume verläßt, um sich im Laube zu verstecken, wo der Dämmerungsfalter raschen Fluges die Lichtung überschreitet, dem Honig des Haidekrautes und Jelängerjeliebers nachstellend. Alles schweigt, ruht, entschwindet. Der Wind hört auf, das Laub zu rühren, der Thau senkt sich vom Himmel, ein letzter Lichtschimmer verbreitet sich unter dem Waldgewölbe.

Beim Erwachen zeigt sich ein zauberisches Bild. Junge Blätter brechen auf, Knospen entfalteten sich in der Frische der Nacht; Alles ruhte, nun ist Alles in Bewegung. Der Schmetterling schwirrt, das Insekt summt, die schönen Blattumrisse werden sichtbar, hervortretend aus dem geheimnißvollen Dunkel, welches ihre Form die Nacht hindurch verbarg.

Die Künste, besonders die Weberei, haben den Blättern Bilder und Muster entnommen. Haben nicht der anmuthige Wellenschlag der Getreidefelder, die unbestimmten Bewegungen des Laubes, dessen beide verschiedenfarbige Seiten der Wind bald zu- und bald aufdeckt, haben sie nicht dem Künstler diese schimmernden, gewässerten Muster an die Hand gegeben, welchen die Seide so viel Glanz verleiht, jene widerscheinenden Stoffe, deren Kette und Einschlag mit den ihnen eigenen Färbungen abwechselnd sichtbar werden?

Wie oft nahm man das Laub zum Vorbild, um die reichen Gewebe zu zieren, welche Sie, meine Damen, mit Recht so hoch schätzen, die leichten Spitzen, auf denen sich Laubzweige, verschlungene Ranken, ausgebreitete Wedel, fein zerschlitzte Blätter darstellen! Woher kommen denn die Ranken und Zacken, wenn sie nicht Blättern nachgeahmt sind?

Hat nicht ein von Insekten zierlich ausgefressenes Blatt die erste Idee zur Punktirung der Spitzen gegeben? Hat man nicht den Grund jener wunderbaren Brabanter Spitzen, welche der elegantesten Toilette Ehre machen, dem von den Blattgefäßen gebildeten Netz nachgeahmt? Ist nicht dasselbe Netz, stärker und anders angeordnet, der Grund zu jenen kostbaren Stoffen von Valenciennes, jener Zierde des Weißzeugs? Stellen nicht kreuzweise verbundene Fasern den doppelten, haltbaren Stich Auvergner Spitzen und die sechseckigen Löcher des Tülls dar? Zwei auf einander gelegte Blätter geben die volle Wirkung dieser schönen Stoffe, dieser reichen, englischen

Waaren, welche gleichzeitig von Ueberfluß und gutem Geschmack zeugen; wer weiß, ob nicht das Blau des Himmels, gesehen zwischen den tausend Oeffnungen vom Winde bewegten Laubes, die von kunstvoller Hand gewebten Seidenspitzen hervorrief!

Diese Wunder der Kunst würden uns unbekannt sein, hätte man nicht die Natur beobachtet, hätte man nicht, vielleicht ohne es zu wissen, den Schmuck der Pflanzen studirt, welche Gott der Erde zum Geschenk machte. Ohne dieses Studium, meine Damen, würden Ihnen die Spitzen unbekannt geblieben sein, diese luftigen Zacken, dieser Triumph des Gewerbfleißes, diese Poesie der Toilette. Haben einzelne Profane gewagt, sie als Nichtigkeiten und als unnütz zu bezeichnen, so ist das ein Zeichen, daß sie den Werth davon nicht zu schätzen verstanden; vielleicht auch rührt es daher, weil die Industrie sie nicht mit derselben Freigebigkeit verschenken kann, wie der Frühling sein Laub.

Giebt es Frischeres, als die reizenden Blumenkronen? Ein Zephyr entrollt sie, ein Wind zerreißt sie, ein Thautropfen läßt sie aufblühen, ein Sonnenstrahl zerstört sie. Leichte Toiletten, augenblicklicher Schmuck, über die Erde gehend wie glückliche Tage, welche nur selten unser Leben kreuzen und uns zu gleicher Zeit Erinnerung und Bedauern hinterlassen.

Im Frühling erscheint die Mehrzahl der Blumen in vollem Glanz. Sobald die Sonne die Tag- und Nachtgleiche überschritten hat, ruft sie Luxus und Schmuck in's Leben; jede Pflanze folgt ihrem Ruf.

O wie schön ist die Natur an jenen langen Tagen, wo die Pflanzen lichtumflossen ihre Mysterien begehen! Auf diese Toilette, womit die Blumen zur Zeit ihrer Liebe geschmückt sind, will ich nicht zurückkommen. Die Blüthe ist das Fest der Natur; es ist die Schönheit, welche unseren Augen zu gefallen ihre ganze Pracht entfaltet, ihre glänzendsten Stoffe anlegt. Es ist der Kranz des Liebesgottes, das anmuthige, eintägige Diadem.

Es giebt verschiedene Abtheilungen des Pflanzenreichs, wie es verschiedene Völker auf der Erde giebt; jede hat ihre besondere Bestimmung, oft ohne irgend welche Beziehung zu ihren Nachbarn. Auch hat jede Pflanzengruppe ihre Nationalfarbe, womit sie sich besonders gern schmückt, und ihre Lieblingsstoffe.

Da ist z. B. die schöne Familie der Orchideen, welche zahllose Reisende den weiten Waldungen der neuen Welt entrissen haben; giebt es ein reicheres, abenteuerlicheres und anziehenderes Gewand, als die tief eingeschnittenen Kelche, die sonderbare Lippe, welche bei einigen so bedeutenden Umfang erreicht? Da mischen und verschmelzen sich Purpur, Gelb und Weiß; Braun, Fuchsroth, die schönste Mahagonifarbe verbreiten sich über alle Theile, die blendendsten Flecke sprenkeln die sammtene Krone. Die zarteste Punktirung, die regelmäßigsten Strahlen, die sanftesten Umrisse, die herrlichsten Bilder zeichnen sich auf diesen Blumen, wahrhaften Schmetterlingen, welche sich in Mexiko und Peru an Bäume uralter Waldungen hängen.

Hat die Natur zur Vollendung ihres Werkes ihre

ganze Palette verschwendet, so theilte sie die Wohlgerüche mit gleicher Freigebigkeit aus. Man begegnet denen vom Jasmin, der Narzisse, dem Jelängerjelieber und der Maiblume. Wer zum ersten Mal ein Orchideenhaus betritt, staunt über diese fast sämmtlich parasitischen Pflanzen, die von allen Seiten herabhängen und ihre buntfarbigen Blumen entfalten. Es ist der Abglanz eines jener Gemälde, welche den Reisenden ergreifen, wenn ihm vergönnt ist, an den Abhängen der Kordilleren umherwandernd, in eine jener weiten Einöden vorzudringen, wo die Tropenvegetation ihre Pracht entschleiert. Dort sind die Orchideen in voller Schönheit; in Ranken überziehen sie den faulenden Baumstamm, hängen an seinen Zweigen, vermählen ihre Blumen dem fremden Laube. Den die übrigen Pflanzen nährenden Boden verachtend, sieht man sie als goldene Räucherfässer, welche der Zephyr oder der Flügel eines Kolibri's schwingt, unter dem großen Kuppeldach im Tempel der Natur die süßen Wohlgerüche bis zum Ewigen hinaufsenden.

Bescheidener erheben sie noch auf unseren Wiesen ihre Purpurähren über gebrechliche Gräser hinaus. Das gefleckte Knabenkraut läßt im Schlunde jene punktirten, seltsamen Linien, jene unnachahmlichen bunten Auszackungen durchblicken; die Militärorchis legt ihren Helm an, entfaltet ihren Federbusch, treibt ihren Sporn, indeß andere ihre abenteuerlichen Blumen in Gestalt einer Fliege, Biene oder Spinne entwickeln.

An anderen Plätzen stehen Schwertlilien, zart und vergänglich wie der Regenbogen, dem sie Namen und

Farben entlehnen. Ixia, Crocus und Gladiolus bilden ihr Gefolge, Pracht herrscht in allen Reihen. Ein durchscheinendes Gewebe bildet diese schönen Kelche, in denen Gold, Purpur, Orange, Blau und Violett Gegensätze oder Harmonien bilden, sich verschmelzen oder trennen. Wer hat nicht schon die blauen Standarten der Gartenіris bewundert, wer bemerkte nicht im Frühling die persische Schwertlilie mit dem braungelben Fleck, einem Schmetterling gleich, welcher, durch die ersten schönen Tage herbeigelockt, regungslos auf dem eiskalten, kaum vom Schnee verlassenen Boden sitzt? Die Trupps der Krokus bieten verschiedene Gewebe, einige kleiden sich in Gold, andere in Purpur; es giebt deren mit blau oder violett gestreiftem Gewande. Wenige Pflanzen besitzen einen prächtigeren Schmuck, es ist ein sommerlicher Anzug am Ende des Winters.

Einen anderen Anblick gewähren die Gladiolen vermöge der ihnen eigenen, brennenden Farben; stolz erheben sich ihre schönen Aehren. Karmin und Zinnober, Mennige und Scharlach geben ihnen einen lebhaften Schein; Chromgelb färbt das Innere der Krone, in welcher außerdem einzelne azurblaue Punkte wie Sapphire auf Topasen und Rubinen erscheinen.

Neben Schwertlilien und Orchideen unterscheidet man eine große Abtheilung, nicht minder bemerkenswerth durch ihre edle Haltung, wie durch die Schönheit der Blumen: es ist die der Liliengewächse. Zuerst erscheint die Tulpe mit ihrer prachtvollen Krone, in ihren Farben dem Brokat gleichkommend. Sie folgt in der Blüthezeit den Hyazin-

then und geht den Lilien, dem Türkenbund, der duftigen Tuberose voran.

Nun fesselt eine allerliebste Gruppe unsere ganze Aufmerksamkeit durch ihre reinen Farben und anmuthigen Umrisse: die der Ranunkelgewächse. In einfachem Kleide verkündet auf unseren Wiesen die Butterblume den Frühling durch Tausende goldener Kronen. Weiße oder rosenfarbige Arten zieren die Wasserfläche oder folgen dem Gletscherbach. Als Nachbarin des Eises erreicht sie die ewige Schneegrenze und entfaltet den Putz der Natur an Orten, wo der des Menschen keine Bewunderer mehr findet.

Oft steht dicht dabei die Anemone. Sie verstand einst als leichtfertige, kokette Nymphe den treulosen Zephyr auf einen Augenblick zu fesseln. Um ihretwillen verließ er Flora und die erhabene Göttin bediente sich des Rechtes der Bezauberung, dessen natürliche Erzählungen Ovid uns aufbewahrt hat; die Nymphe ward in eine Blume verwandelt. In der That ist die Anemone die Blume des Windes; sie liebt luftige Abhänge und an den ersten schönen Tagen sieht man sie unter den Seufzern des Geliebten sich biegen. Sie bewahrt ihren ganzen Schmuck und legt abwechselnd das Kleid der Trauer und der Hoffnung, das des Kummers und der Liebe an; indessen giebt sie dem zarten Blau den Vorzug, der Farbe der Beständigkeit und Treue.

Die Thränen der Venus oder die Wunden ihres Geliebten erzeugten den korallenblüthigen Adonis, welcher von den Feldern unseren Gärten einverleibt wurde; erin-

nert uns das brennende Roth der Bauerrose an die Schande der Nymphe Paeonia, deren Vergehungen ihr den Zorn der Götter zuzogen, so muß man gestehen, daß unsere nachsichtigeren Gärtner ihr zahlreiche Mittel der Verführung an die Hand gaben, indem sie ihr Farben bis zum reinen Weiß, dem Kleide der Unschuld, verschafften.

Inmitten dieses vegetabilischen Volkes erhebt sich eine Königin, der Niemand die Herrschaft streitig machen wird. Weiß und Rosa sind ihre Farben; Alles beugt sich vor ihr als dem Sinnbild der Schönheit, und obschon die Poeten aller Nationen ihr huldigten, so hat doch die Rosenknospe mehr Frische und Poesie, als sämmtliche Schriften, in denen sie gefeiert wird. Alle Grazien vereinen sich in der Haltung und dem Schmuck einer Rose, von derjenigen, welche die lieblichen Gruppen im Waldthal bildet, bis zur Centifolie, dem Stolz des Blumenbeetes.

Gestalt, Duft, Farbe, Frische und Majestät sind die Vorzüge, welche die Blumenkönigin auszeichnen. Im Innern der Krone sieht man das reinste Karmin, welches durch alle dieser Farbe möglichen Töne läuft und in den äußersten Blättern in Blaßroth übergeht, noch erhöht durch die grünen Kelchtheile. Eben diese Rosenfarbe, blasser oder dunkler, auf einer Seite in Veilchenblau, auf der anderen in Reinweiß übergehend, hat die ungemeine Mannigfaltigkeit von Rosen hervorgerufen, deren die Gartenkunst noch täglich neue schafft; nimmt diese Blume auch einmal schwefelfarbene, gelbe oder feuerrothe Töne an, so zeigt sie uns damit nur, daß sie wohl im Stande

ist, prunkende Kleider anzulegen, daß sie es aber vorzieht, ihre Größe mit Einfachheit zu verbinden.

So ist es nicht bei allen Pflanzen; die Dahlia, die einfache Form der Georgine, wollte ihre Nationaltracht bei uns nicht beibehalten, da sie ihren Hochmuth demüthigte. In Purpur sich kleidend, vermehrte sie die Falten ihres Mantels und versuchte sich in allen Abstufungen dieser fürstlichen Farbe; sie entlehnte der Granate ihren Scharlach, der Klatschrose ihr Roth, der Fuchsia ihr Violett. Selbst Jonquille, Syringe, Rose und Lilie liehen ihr die Farben, nur das Vergißmeinnicht schlug es ab und während sämmtliche Fürsten des Gewächsreiches ihre Gaben darbrachten, erlaubte diese liebliche Pflanze, stolz und unabhängig am Rand des Baches wohnend, ihr niemals, das Blau ihrer Krone anzulegen.

Als Bild unserer Gesellschaft, in welcher sich alle Farben zusammenfinden, wo alles Hervorragende Neid erregt, hat die Dahlia die stolze Erinnerung von Blumen wieder wachgerufen, welche auf alten, vergangenen und fast vergessenen Lorbeern schlummerten. Nelken, Stiefmütterchen, Aurikeln, Astern haben ihre alten Plätze wieder eingenommen und noch übertroffen. Es erheben sich neue Erscheinungen; Petunien mit großen Blumen, Achimenes mit frischen Kronen, Fuchsien mit scharlachenen Glocken, herrliche Verbenen und unzählige Chrysanthemummarten folgten einander.

Eine Blume jedoch wollte in ihrem bescheidenen Dasein die Dahlia in den alljährlich neuen Zierden erreichen; es ist die Primel, das liebliche Erzeugniß des Frühlings.

Als Verkünderin schöner Tage und Gespielin des Marienblümchens auf der Wiese ist sie dieser in die Gärten gefolgt. Nicht fähig, allein ihre Nebenbuhlerin zu erreichen, der Hülfsquellen der Toilette bar, suchte sie wie so viele andere die Mittel zur Befriedigung ihrer Liebhabereien in einer Konvenienzheirath. Mit der größeren Schlüsselblume vermählt, wurde sie die Stammmutter eines neuen Geschlechtes, welches in den ersten Apriltagen das Jahresfest dieser glücklichen Ehe begeht. Nun wird ihr ganzer Putz entfaltet; kronenförmig geordnete Blumen sieht man alle bekannten Farben tragen. Manche liebten es, das Gelb und Feuerroth ihrer Ureltern beizubehalten, als wollten sie das Dunkel ihres von vielen Leuten anerkannten Ursprunges aufhellen; andere legten lebhaftes Roth, Violett, Rosa und alle die reinen Farben an, welche die Mischung von Blau und Karmin hervorbringt. Eine kleine Zahl, völlig weiß, ließen, als sie in diese große Familie aufgenommen wurden, die alten Farben ihres Wappens verbleichen und führten bei ihren Verwandten neue Moden ein. Hat die Dahlia ihre Blume gesprenkelt, so hat die Primel die ihrige marmorirt; hat jene die Kronblätter weiß, gelb oder fleischfarbig punktirt, so versieht die Primel die ihrigen mit goldenem oder silbernem Saum; haben beide Nebenbuhlerinnen das Blau, welches Gott für den Himmel bewahrt zu haben scheint, zu erreichen gesucht, so hat die Natur nur der Primel bisweilen das seltne Vorrecht gestattet, jedoch nur gegen das Versprechen des Cölibats.*)

*) Die blaue Primel ist unfruchtbar. Anm. des Verf.

Ich erzählte nur von einigen Blumen, meine Damen, und sehe doch vor mir das ganze Gewächsreich als glänzenden Festzug auftreten mit dem vollen Zauber der Schönheit und Frische. Ich würde unterliegen, hätte ich mir nicht fest vorgenommen, bei diesen unerschöpflichen Wundern abzubrechen.

Was wäre nicht noch Alles zu bewundern, könnte ich von den unzähligen Schönheiten in Gewächshäusern und Gärten, in Forsten und Gebirgen erzählen.

Wie Sie sehen, meine Damen, Morgennégligés, Toiletten für den Tag, Schmuck für Abend oder Nacht, glänzende Stoffe, leichte Spitzen, harmonische Farben, süßer Wohlgeruch, das Alles findet sich bei den Blumen wieder und wenn es nicht hie und da Koketterie genannt werden kann, so sagen Sie mir den Ausdruck, dessen ich mich bedienen müsse.

Ihr Feste der Natur, Schmuck der Erde, glänzende, duftende Blumen, flüchtig zieht ihr vorüber wie Anmuth und Frische, aber ihr hinterlaßt das Pfand der Erinnerung und einstigen Wiederkehr. Auch die Früchte bieten lachende Farben, herrliche Gegensätze. Sie sind die Toilette des reiferen Alters für die Pflanzen. In dieser Lebensepoche giebt es keine täuschenden Traumbilder mehr; das Laub blieb zurück, indeß die Kronen welkten, das Alter naht und weise Vorsichtsmaßregeln sichern zur Zeit des Frostes die Erhaltung köstlicher Keime. Vor Jahresschluß zeigt die Natur noch einmal neuen Schmuck. Nun lassen Schneeball und Bittersüß ihre scharlachenen Kirschensträuße herabhängen, Brombeere und Rainweide

bedecken sich mit schwarzen oder bläulichen Trauben, der Weißdorn schmückt sich mit korallenen Armleuchtern. Das Weidenröschen überläßt dem Winde seine flaumigen Federkronen, Pappel und Weide lassen den Flaum ihrer Samen ausfliegen, die Waldrebe deckt die Hecken mit federigen Perrücken und, im Gebüsch kaum beachtet, wird auf dem Lande das Pfaffenhütchen zum schönsten Zierrath durch seine karminrothen Früchte und brandgelben Samenschalen. Das Laub beginnt die Farbe zu wechseln, das Grün entflieht; Buchen und Kirschbäume röthen den Waldessaum, bald genug wird man winterliches Sausen vernehmen und von alle dem glänzenden Schmuck läßt sich Nichts mehr blicken, als die Zweige der Stechpalme oder die umherirrenden Ranken des Epheus, der ewig grüne Schmuck, welcher als Zeichen und Vorbedeutung besserer Zeiten und zukünftigen Frühlings übrig bleibt. So geht Alles vorüber auf dieser Erde, wohin Gott den Menschen zur Bewunderung seiner Schöpfung versetzte. Sollte dieser prächtige Schmuck allein für ihn geschaffen sein, um seine Blicke zu ergötzen, seine Aufmerksamkeit auf den Urheber der Natur zu lenken? Die anderen lebenden Wesen wären empfindungslos? Der Singvogel, welcher das amerikanische Dickicht bewohnt, sich unter den balsamischen Kronen der Magnolien versteckt, sich auf den Lianen des Waldes wiegt, er sollte die Pracht seiner Behausung nicht wahrnehmen? Die Nachtigall, welche Nacht und Tag die Lüfte mit ihren kunstreich modulirten Tönen erfüllt, sollte sie nie die Schönheit der Morgenröthe empfunden haben, deren Ankunft sie feiert, sollte sie stets gleichgültig

sein gegen die silberne Färbung, das Kleid der Nacht, welches der Mond in Blumengebüschen wahrnehmen läßt?

Sollte ein Lichtstrahl, ein Moment des Wetteifers auf den Schmetterling, diese bewegte, unruhige Blume, keinen Eindruck gemacht haben, wenn er sieht, wie die Verbena ihm das Feuer seiner Schuppen streitig macht, die Glockenblume den Azur seiner Flügel beschämt und die vielfarbige Anemone seine sämmtlichen Kleider anlegt?

Der Prunk und die Farbenharmonie der Blumen scheinen besonders dem Insekt vergönnt, dessen unbewegliche Augen, aus Hunderten von Spiegeln zusammengesetzt, gleichzeitig alle Schönheiten des Palastes erfassen können. Unsere prachtvollsten Gebäude halten den Vergleich mit dem Haus einer einfachen Fliege nicht aus.

Hier will ich endlich abschließen, verwirrt von aller Pracht, demüthig vor der erhabenen Natur mich beugend, erstaunt über ihren Reichthum, voll Bewunderung für ihren Schmuck.

Toilette, Koketterie, der Wunsch zu gefallen und die Gewißheit zu siegen sind also das Erbtheil der Frauen wie der Blumen; habe ich bei dieser Abschweifung so zu sagen die anmuthigen Vergleiche, auf die mein Gegenstand mich hinweist, vermieden, so hatte ich einen gewichtigen Grund dazu; wenn ich nämlich für die Blumen in die Schranken trat und ihre Verdienste hervorhob, so mußte ich von diesen, meinen Klienten, Alles fern halten, was ihren Glanz in den Schatten stellen konnte. Es ist nicht Vergeßlichkeit, sondern Vorbedacht, daß ich Sie, meine

Damen, von meinen Gemälden ausschloß. Indem ich Ihre Ueberlegenheit über Ihre einzig möglichen Nebenbuhlerinnen anerkenne, stelle ich diese unter Ihren Schutz.

Berichtigungen.

Seite	44	Zeile	8	von	oben	lies:	Zürgelbaume statt Züngelbaume.
=	123	=	2	=	=	=	Zürgelbäume statt Zürbelbäume.
=	125	=	9	=	unten	=	Viera statt Viern.
=	126	=	13	=	oben	=	Nerbadhab statt Nebadhab.
=	196	=	10	=	=	=	Garaunen statt Garauma.
=	237	=	2	=	=	=	herrscht, führt uns in u. s. w.
=	267	=	8	=	=	=	Cygaenen statt Cyganeen.
=	286	=	6	=	unten	=	Matthioli statt Malthioli.
=	288	=	5	=	oben	=	Argaeus statt Argneus.
=	332	=	2	=	unten	=	Gingko statt Ginyko.

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

New York Botanical Garden Library
QK50 .L36 1862 gen
Lecoq, Henri/Das Leben der Blumen
3 5185 00110 4239